

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

**Prevalencia de la calcificación del complejo
estilohioideo en radiografías panorámicas en
pacientes atendidos de un centro radiológico de
Huancayo, 2022**

Juan Alberto Balsa Ingaruca

Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Huancayo, 2024

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TESIS

A : Claudia María Teresa Ugarte Taboada
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

DE : Cintia Adriana Nuñez
Apumayta Asesor de tesis

ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de tesis

FECHA : 13 de Febrero de 2024

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado asesor de la tesis titulada: **“PREVALENCIA DE LA CALCIFICACIÓN DEL COMPLEJO ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS EN PACIENTES ATENDIDOS DE UN CENTRO**

RADIOLÓGICO DE HUANCAYO, 2022”, perteneciente al estudiante **JUAN ALBERTO Balsa Ingaruca**, de la E.A.P. de Odontología; se procedió con la carga del documento a la plataforma “Turnitin” y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 17 % de similitud (informe adjunto) sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores (Nº de palabras excluidas: 10) SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudia SI NO

En consecuencia, se determina que la tesis constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad.

Recae toda responsabilidad del contenido de la tesis sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original

(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, Juan Alberto Balsa Ingaruca, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 47235310, de la E.A.P. de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La tesis titulada: "PREVALENCIA DE LA CALCIFICACIÓN DEL COMPLEJO ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS EN PACIENTES ATENDIDOS DE UN CENTRO RADIOLÓGICO DE HUANCAYO, 2022", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

13 de febrero del 2024.

La firma del autor y del asesor obra en el archivo original

(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

PREVALENCIA DE LA CALCIFICACIÓN DEL COMPLEJO ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS EN PACIENTES ATENDIDOS DE UN CENTRO RADIOLÓGICO DE HUANCAYO, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Continental

Trabajo del estudiante

3%

2

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

3%

3

cybertesis.unmsm.edu.pe

Fuente de Internet

1%

4

repositorio.upagu.edu.pe

Fuente de Internet

1%

5

repositorio.upsjb.edu.pe

Fuente de Internet

1%

6

distancia.udh.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

7

creativecommons.org

Fuente de Internet

<1%

8

1library.co

Fuente de Internet

<1%

9	www.repositorio.usac.edu.gt Fuente de Internet	<1 %
10	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to University of Newcastle Trabajo del estudiante	<1 %
15	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
17	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	Raquel Aguilar-Palacios, Cynthia Chunga-Torres, Frank Carrion Molina. "Frecuencia de calcificación del complejo estilohioideo en	<1 %

radiografías panorámicas digitales de un
centro radiológico, Lima 2020-2021",
Odontología Sanmarquina, 2023
Publicación

20	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente Trabajo del estudiante	<1 %
22	revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
24	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.ucam.edu Fuente de Internet	<1 %
26	aprenderly.com Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana Trabajo del estudiante	<1 %

30	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
31	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
32	A. Lagier, A. Ltaief-Boudrigua. "Anatomía descriptiva, endoscópica y radiológica de la laringe", EMC - Otorrinolaringología, 2021 Publicación	<1 %
33	Submitted to Universidad de San Buenaventura Trabajo del estudiante	<1 %
34	addi.ehu.eus Fuente de Internet	<1 %
35	documents.mx Fuente de Internet	<1 %
36	www.elsevier.es Fuente de Internet	<1 %
37	idoc.pub Fuente de Internet	<1 %
38	Eymi Valery Cazas-Duran, Izabel Regina Fischer Rubira-Bullen, Otávio Pagin, Bruna Stuchi Centurion-Pagin. "Prevalencia de alteraciones en el complejo estilohioideo y tonsilolitos en la tomografía computarizada de haz cónico realizada en individuos con	<1 %

fisura labiopalatina", Acta Otorrinolaringológica Española, 2018

Publicación

39	mail.ues.edu.sv Fuente de Internet	<1 %
40	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
41	gredos.usal.es Fuente de Internet	<1 %
42	www.viajes-idiomas.es Fuente de Internet	<1 %
43	"Saúde Pública em pauta: conhecimentos e inovações - Volume 2", Editora Cientifica Digital, 2023 Publicación	<1 %
44	bungeportes.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
45	revistas.cientifica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
46	repository.ean.edu.co Fuente de Internet	<1 %
47	scielo.isciii.es Fuente de Internet	<1 %
48	addi.ehu.es Fuente de Internet	<1 %

49	catalonica.bnc.cat Fuente de Internet	<1 %
50	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
51	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
52	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
53	revistas.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
54	uvadoc.uva.es Fuente de Internet	<1 %
55	www.consulta.com.mx Fuente de Internet	<1 %
56	Submitted to Universidad de Costa Rica Trabajo del estudiante	<1 %
57	academica.psi.uba.ar Fuente de Internet	<1 %
58	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
59	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
60	repositorio.ucsp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

61 repositorio.unu.edu.pe
Fuente de Internet

<1%

62 ri-ng.uaq.mx
Fuente de Internet

<1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo

Dedicatoria

A mis amados padres Antonio y Maura, por la comprensión brindada en momentos buenos y malos. Por sus enseñanzas para afrontar las adversidades con buen ánimo y no desfallecer en el intento.

Juan Alberto.

Agradecimientos

A mi asesora de tesis, Dra. Cintia Nuñez, por el apoyo brindando en el desarrollo de la investigación, por su experiencia, paciencia y calidad humana.

Juan Alberto Balsa Ingaruca.

Índice

Dedicatoria	iv
Agradecimientos	xii
Índice.....	xiii
Índice de Tablas.....	xv
Índice de Figuras.....	xvi
Resumen.....	xvii
Abstract.....	xviii
Introducción.....	xix
Capítulo I Planteamiento del Estudio.....	21
1.1. Delimitación de la Investigación.....	21
1.1.1. Delimitación Espacial	21
1.1.2. Delimitación Temporal.....	21
1.1.3. Delimitación Conceptual o Temática.	21
1.2. Planteamiento y Formulación del Problema	21
1.3. Formulación del Problema.....	23
1.3.1. Problema General.....	23
1.3.2. Problemas Específicos.....	23
1.4. Objetivos.....	23
1.4.1. Objetivo General.....	23
1.4.2. Objetivos Específicos.....	23
1.5. Justificación	24
1.5.1. Justificación Teórica.	24
Capítulo II Marco Teórico.....	25
2.1. Antecedentes del Problema	25
2.1.1. Antecedentes Internacionales.	25
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	26
2.2. Bases Teóricas.....	29
2.2.1. Complejo Estilohioideo.....	29
2.2.2. Clasificación Radiográfica.	32
2.2.3. Cuadros Clínicos.....	34
2.2.4. Ortopantomografía.....	35
2.3. Definición de Términos Básicos	38
Capítulo III Hipótesis y Variables	40
3.1. Hipótesis	40
3.2. Variables de la Investigación	40
3.2.1. Variable Principal.....	40

3.2.2. Covariables o Variables Intervinientes.....	40
3.3. Operacionalización de variables	42
Capítulo IV Metodología	43
4.1. Métodos Tipo y Nivel de la Investigación	43
4.1.1. Método de Investigación.	43
4.1.1. Tipo de Investigación.....	43
4.1.2. Nivel de Investigación.....	43
4.2. Diseño de la Investigación	44
4.3. Población y Muestra	44
4.3.1. Población.	44
4.3.2. Muestra.....	44
4.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección y Análisis de Datos	44
4.4.1. Técnica.	44
4.4.2. Instrumento.....	45
4.4.3. Análisis de Datos.	46
4.5. Consideraciones Éticas.	46
Capítulo V Resultados	47
5.1 Presentación de resultados	47
5.1.2. Resultados Descriptivos.	47
5.2 Discusión de Resultados	57
Conclusiones	63
Recomendaciones	65
Referencias Bibliográficas	66
Anexos	71
Anexo 01. Matriz de Consistencia.....	72
Anexo 02. Aprobación del Comité de Ética	73
Anexo 03. Permiso Institucional.....	74
Anexo 04. Ficha de Recolección de Datos	75
Anexo 05. Validación del Instrumento	76
Anexo 06. Otros.....	85

Índice de Tablas

Tabla 1. Confiabilidad del instrumento.....	45
Tabla 2. Distribución muestral apariencia radiográfica derecha.....	47
Tabla 3. Distribución muestral apariencia radiográfica izquierda	47
Tabla 4. Distribución muestral según lado afectado	48
Tabla 5. Distribución muestral según patrón de calcificación derecha	48
Tabla 6. Distribución muestral según patrón de calcificación izquierda.....	49
Tabla 7. Distribución muestral por género, grupo etario y prevalencia de calcificación	49
Tabla 8. Prevalencia de calcificación según género.....	50
Tabla 9. Prevalencia de calcificación según grupo etario	50
Tabla 10. Frecuencia según tipo de apariencia en el lado derecho y grupo etario.....	51
Tabla 11. Frecuencia según tipo de apariencia radiográfica en el lado derecho y sexo	52
Tabla 12. Frecuencia según tipo de apariencia en el lado izquierdo y grupo etario	52
Tabla 13. Frecuencia según tipo de apariencia radiográfica en el izquierdo y sexo	53
Tabla 14. Frecuencia según patrón de calcificación en el lado derecho y grupo etario	53
Tabla 15. Frecuencia según patrón de calcificación en el lado derecho y sexo.....	54
Tabla 16. Frecuencia según patrón de calcificación en el lado izquierdo y grupo etario	55
Tabla 17. Frecuencia según patrón de calcificación en el lado izquierdo y sexo	56

Índice de Figuras

Figura 1. Posición de apófisis estiloides lados Izquierdo y derecho.	29
Figura 2. Posición normal de ligamento estilohioideo, Anatomía.	30
Figura 3. Sistema ósteo-ligamentoso fundamental de 3 huesillos	32
Figura 4. a) Tipo I, elongado; b) Tipo II, pseudoarticulado; c) Tipo III, segmentado.	33
Figura 5: a) contorno calcificado; b) parcialmente calcificado; c) nodular; d) completamente calcificado.	34
Figura 6. Principales marcas anatómicas en radiografías panorámicas.	35
Figura 7. Pasos para ejecutar radiografías panorámicas.....	37
Figura 8. Triarquía de la calidad en ortopantomografía.	37

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo estimar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas en pacientes atendidos un centro radiológico de Huancayo en el 2022. El tipo de investigación fue básica, de nivel descriptivo, diseño no experimental, transversal y retrospectivo. Se seleccionó una muestra de 200 imágenes radiológicas de 3 600 pacientes atendidos durante el año 2022; el muestreo fue por conveniencia. Los resultados revelaron una prevalencia estimada de calcificación del complejo estilohioideo entre el 66,9 % y 80,8 % según la media muestral, con un 95 % de confianza. La apariencia elongada fue prevalente en ambos lados, derecho e izquierdo, con un 49,7 % y 49 %, respectivamente, mientras que se observaron fenotipos como pseudo articulada y segmentada. La calcificación bilateral afectó al 66,3 % de los pacientes, mientras que la unilateral se observó en un 7,6 %. Los patrones de calcificación variaron, siendo el contorno calcificado el más prevalente en el lado derecho (32,5 %) y ligeramente más en el izquierdo (33,1 %). La prevalencia fue significativamente mayor en hombres (81,7 %) que en mujeres (69,1 %) y varió según el grupo etario, siendo más alta en el grupo de 60 a 69 años (77,3 %). En conclusión, estos resultados ofrecen una comprensión detallada de la distribución y variabilidad de la calcificación estilohioideo en la población de Huancayo, brindando información valiosa para futuras investigaciones y práctica clínica.

Palabras clave: complejo estilohioideo, imagenología, apariencia de calcificación, lado afectado, patrón de calcificación.

Abstract

The general objective of this study was to estimate the prevalence of calcification of the stylohyoid complex in panoramic radiographs in patients attended at a radiology center in Huancayo, 2022. A basic methodology, descriptive level and non-experimental cross-sectional and retrospective design was used. A sample of 200 radiological images was selected from a total of 3600 patients attended during the year 2022 by convenience sampling. The results revealed an estimated prevalence of calcification of the stylohyoid complex between 66.9 % and 80.8 %, according to the sample mean with 95 % confidence. The elongated appearance was prevalent on both right and left sides with 49.7 % and 49.0 %, respectively, while phenotypes such as pseudo-articulated and segmented were observed. Bilateral calcification affected 66.3 % of patients, while unilateral calcification was observed in 7.6 %. Patterns of calcification varied, with calcified contour being most prevalent on the right side (32.5 %) and slightly more prevalent on the left (33.1 %). The prevalence was significantly higher in men (81.7 %) than in women (69.1 %) and varied by age group, being highest in the 60-69 age group (77.3 %). In conclusion, these results provide a detailed understanding of the distribution and variability of stylohyoid calcification in the population of Huancayo, providing valuable information for future research and practice.

Key words: stylohyoid complex, imaging, appearance of calcification, affected side, calcification pattern.

Introducción

La calcificación del complejo estilohioideo, es un fenómeno que se puede observar en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en centros radiológicos. En el año 2022, se realizó un estudio para estimar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas, en pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo. Este tema es de relevancia, ya que, a partir de la información local recabada sobre las frecuencias de la calcificación del complejo estilohioideo, se pudo aplicar programas de detección y prevención, partiendo del conocimiento sobre el grupo etario y el género que más se ve afectado, lo cual influye en una mejor toma de decisiones sobre intervención pública. Por lo tanto, es importante tener un conocimiento más profundo sobre su incidencia en esta población específica.

El informe presenta cuatro capítulos, cuyos contenidos se presentan a continuación:

Capítulo I, titulado “Planteamiento del problema”, a través de este apartado, se presenta el planteamiento del problema, el cual es clave para comprender la necesidad de llevar a cabo este estudio. Además, se establecen los objetivos, los cuales proporcionan una guía clara sobre los propósitos y metas que se persiguen con esta investigación. La justificación muestra la importancia de contar con información actualizada y precisa sobre la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo. La hipótesis planteada en el estudio, es una afirmación inicial sobre la posible relación entre variables, como la edad, género y otros factores, y la prevalencia de calcificación del complejo estilohioideo en los pacientes evaluados. Finalmente, en este apartado, se definen las variables de estudio que son analizadas, tales como la edad de los pacientes, sexo y antecedentes médicos, entre otros. Estas variables sirven de base para el análisis de los datos recopilados y permiten obtener conclusiones sólidas y significativas.

Capítulo II, titulado “Marco teórico”. En este apartado, se brinda un contexto amplio sobre el problema abordado en el estudio, tanto a nivel internacional como nacional. Además, se realiza el análisis de las bases teóricas que sustentan la investigación, haciendo referencia a las teorías, enfoques y marcos conceptuales utilizados para comprender y abordar el problema. Estas bases teóricas proporcionan fundamentación sólida al estudio, al establecer una estructura conceptual que guía el análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

En relación a la definición de términos básicos, es esencial establecer un marco conceptual claro y preciso. Esto implica definir los conceptos clave utilizados en el estudio de manera precisa, evitando ambigüedades y confusiones en la interpretación de los resultados.

Estas funciones permiten establecer un lenguaje común y uniforme tanto para los investigadores como para los lectores, facilitando la comprensión y el análisis de los hallazgos obtenidos en el estudio.

Capítulo III, titulado “Metodología”. En este acápite se brinda una descripción detallada de la metodología utilizada, incluyendo el método, tipo de investigación, nivel de estudio, diseño utilizado, población objetivo y la muestra seleccionada. Además, se explican las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos, asegurando la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos. Por último, se describe el proceso de procesamiento de datos, asegurando que se realice un análisis riguroso y coherente. Esta información es crucial para comprender el enfoque y la estructura del estudio, y proporciona una base sólida para la obtención de resultados precisos y significativos.

Capítulo V, titulado “Resultados y discusión”. En este capítulo se detalla los resultados del tratamiento de datos y la discusión de resultados, junto a ello se plantean las conclusiones y recomendaciones.

El autor.

Capítulo I

Planteamiento del Estudio

1.1. Delimitación de la Investigación

1.1.1. Delimitación Espacial

Este estudio se llevó a cabo en un centro radiológico ubicado en el distrito de Huancayo provincia de Huancayo, Junín, Perú. Se seleccionaron pacientes atendidos en este centro del año 2022 para su inclusión en el estudio.

1.1.2. Delimitación Temporal.

El período de tiempo para este estudio se limitó al año 2022. Se recopilaron datos y se realizaron análisis utilizando radiografías panorámicas obtenidas durante este período.

1.1.3. Delimitación Conceptual o Temática.

El foco principal de este estudio fue prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas. Se analizaron las radiografías de los pacientes atendidos en el centro radiológico para determinar la frecuencia y distribución de esta calcificación en la población estudiada.

1.2. Planteamiento y Formulación del Problema

La calcificación del complejo estilohioideo (CCE) también conocido como síndrome de Eagle, está relacionada con el dolor y los trastornos temporomandibulares. Este grupo de síntomas se asocia con un crecimiento irregular de la apófisis estiloides del temporal o con el esfeno ligamentoso. Particularmente, la CCE es una afección donde la apófisis estiloides del temporal, el esfeno ligamentoso y/o el proceso estilohioideo se alargan, en algunos casos, pueden causar dolor en el cuello y otros síntomas como dificultad para tragar o hablar, otalgia (dolor de oído), dolores de cabeza, entre otros (1).

En tanto, la radiografía panorámica bidimensional (RPB) es una técnica imagenológica para diagnosticar CCE, ya que permite una visualización detallada de la

estructura dental y complejo maxilofacial. Siendo las CCE generalmente visibles en las radiografías panorámicas como una protuberancia ósea o una mancha blanca cerca de la base del cráneo (2). Además, la RPB permite medir la longitud de la apófisis estiloides del temporal y detectar cualquier alargamiento o mineralización anormal del grupo estilohioideo (3). En todo caso, la radiografía panorámica puede ayudar a determinar el patrón de mineralización del grupo estilohioideo, identificando áreas de calcificación y proporcionando información que permita contrastar la longitud de la apófisis (4).

La calidad de imagen debe ser adecuada para su interpretación, lo que incluye una correcta exposición, sin artefactos que puedan interferir en la visualización y con una posición correcta del paciente (5). Mientras que, la posición y las relaciones entre las estructuras anatómicas de interés, como los senos maxilares o las vías respiratorias, deben evitar superposición de estructuras óseas, es decir, se debe posicionar correctamente la mandíbula para obtener una imagen nítida y clara de los dientes y su estructura ósea de soporte.

En cuanto a la alteración patológica, se debe tomar en cuenta cualquier alteración en las estructuras dentales, como caries, fracturas o pérdida de dientes, mientras que mediante el análisis morfológico se pueda detectar posibles asimetrías o diferencias respecto a la normalidad esperada (6).

Se tiene referencia, de que un complejo estilohioideo alargado o calcificado de manera anormal, puede estar asociado con el síndrome de Eagle, así como, puede estar relacionada con enfermedades autoinmunitarias, infecciones y otros trastornos (7), por ello, es importante asegurar los criterios de evaluación del resultado del RPB.

En general, la calcificación del complejo estilohioideo, tiene un cuadro clínico donde el paciente presenta una sintomatología como dolor en la faringe, en el lado posterior que se presenta al deglutir los alimentos o sin esta acción, otros indican tener la percepción de un cuerpo extraño a nivel de la garganta, dolores de cabeza en zonas no tan bien localizadas, mareos, dolor en el movimiento de la lengua, salivación de forma anormal entre otras. Es por ello, que los cirujanos dentistas deben tener la capacidad de reconocer y diagnosticar la afección con la finalidad de darle un tratamiento adecuado, como consecuencia, calidad de atención, por lo que se plantea la siguiente pregunta, ¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo en el año 2022?

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Problema General.

¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo en el 2022?

1.3.2. Problemas Específicos.

1. ¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según su apariencia radiográfica de pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo en el 2022?
2. ¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según el lado afectado de pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo en el 2022?
3. ¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según su patrón de calcificación de pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo en el 2022?
4. ¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según el género de pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo en el 2022?
5. ¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según el grupo etario de pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo en el 2022?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General.

Estimar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo en el 2022.

1.4.2. Objetivos Específicos.

1. Determinar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según su apariencia radiográfica de pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo en el 2022.

2. Determinar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según el lado afectado de pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo en el 2022.
3. Determinar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según su patrón de calcificación de pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo en el 2022.
4. Determinar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según el género de pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo en el 2022.
5. Determinar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según el grupo etario de pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo en el 2022.

1.5. Justificación

1.5.1. Justificación Teórica.

Contiene valor teórico significativo, ya que proporciona información útil sobre la epidemiología de esta condición y los patrones de calcificación en la población.

Esto puede llevar a una comprensión más precisa de la correlación entre la calcificación del complejo estilohioideo y varias patologías, lo cual puede ser beneficioso en el diagnóstico y tratamiento de estas enfermedades.

De igual manera, contiene relevancia social, ya que a partir de la información local recabada sobre las frecuencias de la calcificación del complejo estilohioideo, se podrán aplicar programas de detección y prevención, partiendo del conocimiento sobre el grupo etario y el género que más se ve afectado, lo cual influye en una mejor toma de decisiones sobre intervención pública.

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes del Problema

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

Gomes et al. (8), en la Habana, Cuba, concluyeron en una frecuencia de osificación y elongación del ligamento estilohioideo distribuida por fenotipo, grupo etario y lado afectado en 36 %, que corresponden al estudio de 300 radiografías panorámicas digitales, se informa una mayor prevalencia de 63 % en mujeres, y una ocurrencia de calcificación bilateral del 72 %, especialmente entre las que tenían entre 61 y 70 años.

Tay Hing (9), en Quito, Ecuador, concluye en una baja prevalencia o frecuencia de CCE en pacientes entre 30 y 80 años. Se muestrearon 150 radiografías (RPBs) para analizar el aspecto radiográfico, los patrones de mineralización (según la clasificación Langlais); así como, se realizó un análisis parcial sobre la variación de CCE con respecto al fenotipo y al grupo etario. Los resultados de la investigación indicaron que el 30 % de los casos presentaban calcificación según su apariencia radiográfica, de tipo elongada en un 60 %. Además, el patrón de calcificación parcial fue el más común, con un 47,7 %. Por género, la prevalencia de apariencia radiográfica fue mayor en mujeres, con un 69,2 %.

Castro et al. (4), en un estudio en Cuenca, Ecuador, concluyeron en una alta prevalencia de CCE. Se examinaron 2 025 RPB de pacientes con un rango de edad entre 12 y 92 años. Los resultados mostraron que un 59,6 % del total de casos (1 206 RPBs) presentaron calcificación, siendo la CCE bilateral la más común. Además, se encontró una mayor prevalencia de CCE para el 76 % de adultos mayores.

Rapalino (10), en un estudio de revisión sistemática para el periodo 2000 - 2019, concluye que los pacientes con la mineralización del complejo estilohioideo que buscan atención odontológica, suelen presentar dolor de cabeza como síntoma principal. Se realizó una recopilación bibliográfica que incluyó publicaciones en Pubmed, Scopus y Bireme, se filtraron artículos científicos pertenecientes a cuartiles superiores a Q2, la característica patrón buscada se subdividió en estudios transversales y longitudinales, encontrándose en su mayoría

estudios de casos. De esta manera, se analizan un total de 35 casos clínicos sobre CCE procedentes de la Universidad Antonio Nariño, donde el objetivo fue analizar el cuadro clínico, la frecuencia de CCE, así como los patrones imagenológicos más recurrentes en el RPB. Los resultados mostraron que el síndrome es más frecuente en mujeres (entre 31 a 50 años), y los síntomas más comunes son cefalalgia (dolor de cabeza), otalgia (dolor de oído) y sensación de cuerpo extraño.

Guerra (11), en un estudio en Quito, Ecuador, concluye en una prevalencia de apófisis estiloides de tipo elongada en 26,5 % (n=200). De las 200 radiografías panorámicas analizadas, se encontró que la CCE bilateral es mayor a la unilateral, donde el CCE bilateral presenta 75,5 % y la CCE unilateral, 24,5 %, además, en el caso de la CCE unilateral (lado derecho), el tipo de calcificación más recurrente es la elongada, donde el grupo, según sexo, más afectado son mujeres en 54,7 %. En cuanto a la distribución por edad, se presenta una mayor frecuencia de CCE en el paciente entre 45 a 60 años.

Barakat et al. (12), en un estudio en Cartagena de Indias, Colombia, señalan una prevalencia de CCE en 84 % de tipo bilateral. Se evaluaron radiografías panorámicas en un periodo de 12 años, donde se extrajo información sobre la longitud promedio de elongación en lado izquierdo (36,72 cm) y lado derecho (36,86 cm), el patrón de elongación sigue una mayor prevalencia para el tipo bilateral (89 %). Además, según el patrón de calcificación, se encontraron resultados diferidos para el hemisferio derecho (59 %) e izquierdo (64 %).

López (13), en un estudio en Quito, Ecuador, concluye en 49,4 % de prevalencia de CCE. Se evaluaron 322 radiografías panorámicas, donde según la apariencia radiográfica, un 35,1 % presentó el tipo I (elongado), además se realizó un análisis de relación de la prevalencia del CCE respecto a enfermedades sistémicas, donde 12,57 % no presentaron relación con la prevalencia del CCE. Según el tipo de enfermedad sistémica, se encontró, presencia de CCE relacionada a hipertensión (22,64 %), obesidad (0,6 %), y diabetes (8,80 %).

2.1.2. Antecedentes Nacionales.

Rivera et al. (14), concluyeron que la prevalencia de CCE es del 52,7 % (n=79) según lo obtenido, se trabajó con 150 ortopantomografías. Se observó un predominio de la calcificación bilateral (lado derecho y lado izquierdo de CCE) en el 30 % de los pacientes. En el aspecto radiográfico, tanto en el lado derecho como izquierdo, se encontró mayor prevalencia en el tipo elongado; lado derecho 37,97 % (n=30) y lado izquierdo 35,44 % (n=28). En cuanto a la tipología de CCE, se encontró prevalencia del patrón parcialmente calcificado para un 36,71 % (n=29) en el lado derecho, y, 35,44 % (n=28) lado izquierdo.

Llerena et al. (15), concluyeron en una prevalencia de CCE de 29.78 % en una población trujillana. Se evaluaron 366 RPBs (según clasificación MacDonald Jankowski). Los resultados mostraron que, la prevalencia CCE según el aspecto radiográfico fue 17.76 % para el tipo calcificado, mientras que se encontró un 12.02 % para el tipo elongado. Así mismo se consideró la prevalencia según la ubicación anatómica, grupo etario y fenotipo, donde se encontró un mayor predominio para el tipo bilateral (lado derecho e izquierdo) en adultos mayores hombres a 60 años.

Calagua (2), concluye que, mediante la radiografía panorámica, se encontró una prevalencia de CCE del 29,4 % (n=80). Según el aspecto radiográfico, se encontró mayor prevalencia para el tipo elongado en un 78,46 %; mientras que, según la tipología de calcificación, el tipo parcialmente calcificado en 36 %, fue el más prevalente. Según el fenotipo, se encontró prevalencia de CCE en 36,73 % en varones y 25,29 % en mujeres. Según el grupo etario, se obtuvo una mayor prevalencia de 57,14 % para el rango 80 a 89 años. Según la ubicación anatómica, se encontró mayor prevalencia de 62,5 % para la CCE bilateral (lado derecho e izquierdo). Finalmente, se prueba asociación estadística ($p < 0,05$) entre el grupo etario y el fenotipo con respecto al CCE.

Chirinos (16), concluye que la presencia de radiopacidades fue más frecuente en el sexo femenino y en el grupo de adultos mayores. Las calcificaciones más comunes estuvieron asociadas con los procesos estilohioideos, mientras que los antrolitos mostraron una menor prevalencia. La región prevertebral fue identificada como la zona anatómica más afectada, destacando una distribución mayoritaria en un solo lado. En relación al número de calcificaciones, las más frecuentes fueron las que presentaban una única calcificación. Durante el análisis de las radiografías panorámicas, se observó la existencia de radiopacidades en el 24,1 % (n=131) de las instancias. La prevalencia fue más notable en el género femenino, constituyendo el 13,8 % (n=75) de los casos, y en el grupo de adultos mayores, alcanzando un 13,1 % (n=71). La calcificación más común fue la asociada con el proceso estilohioideo, evidenciándose en un 9,8 % (n=53) de las imágenes, en contraste con la escasa presencia de antrolitos, que se manifestaron en un 0,4 % (n=2). En términos de ubicación anatómica, la región prevertebral emergió como la más afectada, presentando una tasa de incidencia del 16,4 % (n=89). En relación con la distribución, se observó una prevalencia significativa de calcificaciones a nivel unilateral, registrando un 13,2 % (n=72). En cuanto al número de calcificaciones, se destacó que el 10,7 % (n=58) de los casos exhibieron una única calcificación.

Lozano (17), concluye en una alta prevalencia del CCE en 82,6 % (n=347). Se evalúan 420 RPBs. Los resultados mostraron que, según la ubicación anatómica, la CCE bilateral fue

la más recurrente en 83,6 % (n=290); según el aspecto radiográfico, el tipo III (segmentado) fue más recurrente en 57,9 % (n=33) para la CCE unilateral, del mismo modo, se encontró una mayor frecuencia Tipo III-III en 54,1 % para la CCE bilateral. En cuanto a la tipología de CCE, el tipo contorno calcificado (tipo A) fue el más prevalente en 57,9 % para la CCE unilateral, mientras que, el tipo contorno parcialmente calcificado (Tipo B-B), fue 43,1 % más prevalente en la CCE bilateral. Complementariamente, se estudió la distribución de CCE según fenotipo y grupo etario, donde se encontró CCE para el fenotipo masculino y femenino en 46,1 % y 53,9 %, respectivamente; mientras que, se encontró una mayor prevalencia de CCE en 85,6 % para el rango de edad de 18 a 29 años.

Ticeran (18), concluye que, en los pacientes atendidos, existe una mayor incidencia de calcificación en el ligamento estilohioideo en relación con los trastornos temporomandibulares, especialmente en el grupo etario de 36 a 51 años y en el sexo femenino. Se constató que la prevalencia de calcificación del ligamento estilohioideo de tipo elongado fue significativamente alta, alcanzando el 81 %. La ubicación de la calcificación en dicho ligamento se identificó en ambos lados en un 67,5 %, mientras que la localización en el lado derecho representó un 10 %. Los resultados indican que el 38,75 % de los pacientes presentaban trastornos temporomandibulares de tipo hiper movilidad, y un 5 % mostraban hipomovilidad. Se estableció una relación estadísticamente significativa entre la calcificación del ligamento estilohioideo y los trastornos temporomandibulares según la edad, con un valor de $p < 0,05$ ($p = 0,00$). En resumen, se confirmó la existencia de una conexión entre la calcificación del ligamento estilohioideo y la presencia de trastornos temporomandibulares.

Alcántara et al. (19), concluyeron que la prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos en radiografías panorámicas fue del 33,4 % en la población estudiada. Esta prevalencia fue más alta en el grupo etario de 60 a 69 años y similar en ambos sexos. El tipo de calcificación más prevalente fue la calcificación del ligamento estilohioideo, destacando las calcificaciones únicas, en la región cervical y con presentación bilateral.

Aguilar et al. (7), concluyeron en una prevalencia alta de CCE mediante radiografía panorámica, demostrando que la técnica de imagenología es adecuada para un diagnóstico y evaluación clínica de mayor alcance clínico. Se analizaron 400 radiografías panorámicas (RPBs) según tipo y patrón, se filtraron 56,8 % muestras de CCE positivo. Así mismo, se realizó un análisis de las covariables sexo y grupo etario (25 a 70 años), la mayor frecuencia según fenotipo corresponde a mujeres en 64,6 %, mientras que según el grupo etario, existe una mayor frecuencia de 65,8 % en adultos entre 30 a 59 años, según el lado afectado, se tuvo un 71,4 % de CCE bilateral, mientras que, según el aspecto radiográfico, el tipo I (elongado) presentó mayor frecuencia en 50,1 % (lado derecho) y 62,5 % (lado izquierdo). En cuanto a la

tipología de CCE, se presentó mayor frecuencia para el tipo D (completamente calcificado), donde se hace una diferenciación, según ubicación anatómica de 23,8 % para el lado derecho y 45,8 % para el lado izquierdo.

2.2. Bases Teóricas

Las variables fueron, el complejo estilohioideo y su calcificación en relación con su prevalencia, estudiadas a través de radiografías panorámicas según género y grupo etario.

2.2.1. Complejo Estilohioideo.

El complejo estilohioideo está conformado por la apófisis estiloides, el ligamento estilohioideo y el cuerpo menor del hueso hioides. Está derivado arco faríngeo o cartílago de Reichart (20).

El complejo estilohioideo es una estructura anatómica ubicada en el cuello. Desde el punto de vista anatómico, el complejo estilohioideo es relevante debido a su ubicación y su relación con otras estructuras cercanas, como los músculos y los nervios.

2.2.1.1. Apófisis Estiloides.

La apófisis estiloides es una prominencia ósea larga, de forma cilíndrica y en forma de aguja, ubicada en la superficie inferior del hueso temporal, proyectada hacia abajo, adelante y ligeramente medialmente. Se encuentra entre la arteria carótida interna, la vena yugular interna y los nervios craneales V y IX. La longitud varía dependiendo de la persona, incluso puede variar en un mismo paciente, pero con una longitud promedio de 2 a 3 cm (20). Se compone de dos segmentos, un componente proximal y un componente distal (21).

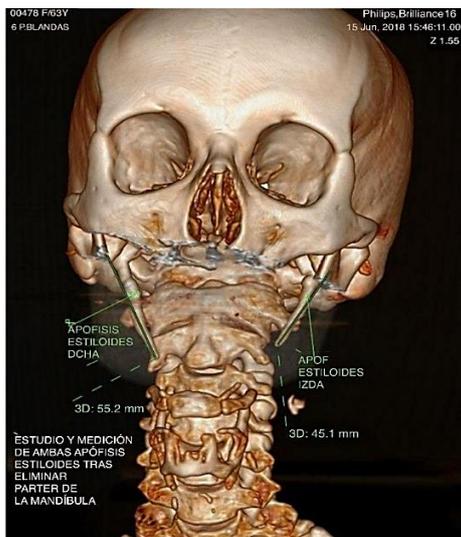


Figura 1. Posición de apófisis estiloides lados Izquierdo y derecho.

Fuente: Aguaviva (22), Síndrome de Eagle. Presentación de un caso en la consulta de atención primaria

Anatómicamente, es encontrado anteromedialmente al proceso mastoideo y al agujero estilomastoideo, lateralmente al agujero yugular y posterolateralmente al orificio del canal carotídeo. Además, están relacionados a los músculos estilofaríngeo, estilohioideo y estilogloso, así como los ligamentos estilohioideo y estilomandibular (23).

2.2.1.2. *Ligamento Estilohioideo.*

El ligamento estilohioideo es un tejido conectivo que se extiende desde la apófisis estiloides del hueso temporal hasta la asta menor del hueso hioides. Se encuentra medial a la arteria carótida externa y al músculo hiogloso. El ligamento estilohioideo puede tener cierto potencial de calcificación parcial o completa, debido a que está asociado también al ligamento estilomandibular, el cual se une distalmente al maxilar inferior. Ambos permiten el movimiento de la lengua, faringe, laringe, hueso hioides y mandíbula (21). A menudo la calcificación de este ligamento acompañado de una apófisis estiloide elongada (24).

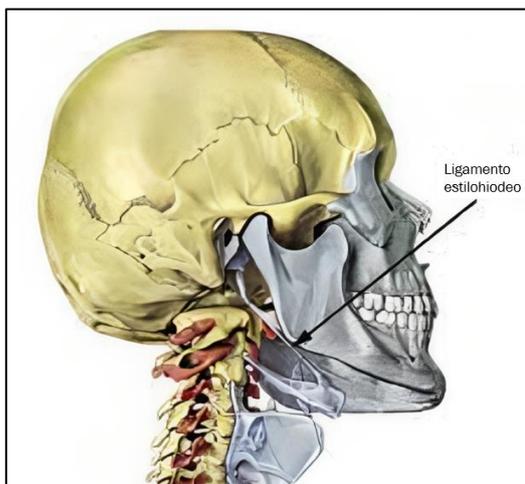


Figura 2. Posición normal de ligamento estilohioideo, Anatomía.

Fuente: Tisner et al. (25) Calcificación del ligamento estilohioideo: estilalgia de Aubin y síndrome de Eagle. Aportación de 5 casos clínicos.

La posición adecuada del hueso hioides, mantenida por el ligamento estilohioideo, es esencial para la producción de sonidos y el habla. Juega un papel crucial en la articulación de sonidos vocales y en la modulación de la voz. Por otro lado, es esencial para el proceso de deglución, puesto que ayuda a estabilizar y controlar el movimiento del hueso hioides durante la deglución, lo que facilita el transporte del bolo alimenticio desde la boca hacia el esófago (25). La morfología del ligamento estilohioideo puede variar de una persona a otra, lo que es importante tener en cuenta en procedimientos médicos y quirúrgicos en la región del cuello. Las disfunciones o anomalías pueden contribuir a problemas de deglución, disfagia, y trastornos del habla, lo que resalta su importancia clínica (24).

2.2.1.3. *Cuerpo Menor del Hueso Hioides.*

El hueso hioides es un pequeño hueso en forma de herradura encontrado arriba del cartílago tiroideos, dentro del triángulo anterior del cuello formado por los músculos de la laringe, faringe, lengua y suelo de boca. Es considerado un hueso no convencional por no encontrarse conectado a ningún otro hueso. Está conformado por dos cuernos mayores *cornu majus*, dos cuernos menores *cornu minus* y el cuerpo (26).

El cuerpo menor del hueso hioides es una estructura anatómica en forma de herradura ubicada en la base de la lengua, en la región del cuello. Este hueso es único en el sentido de que no se articula directamente con ningún otro, sino que está suspendido en el cuello por ligamentos y músculos. El cuerpo menor del hueso hioides consta de un cuerpo central, que forma el arco de la herradura, y dos astas, una a cada lado, que se dirigen hacia atrás. Varias estructuras musculares y ligamentos se insertan en el cuerpo menor del hueso hioides, lo que le otorga un papel esencial en la fonación, la deglución y la posición de la lengua (26).

2.2.1.4. *Embriología del Sistema Ósteo-ligamentoso Estilohioideo.*

El complejo estilohioideo conforma el aparato hioideo, puesto que se origina principalmente del segundo arco branquial y en menor proporción del tercer arco branquial.

En el desarrollo embrionario, el ligamento estilohioideo, la apófisis estiloides del temporal y el cuerpo menor del hueso hioides, se originan a partir de diferentes estructuras. El ligamento estilohioideo se forma a partir de un engrosamiento del tejido conectivo de la segunda hendidura faríngea, también conocida como la hendidura faríngea branquial.

La apófisis estiloides del temporal, se desarrolla a partir del hueso del mismo nombre y es esencialmente una prolongación del hueso temporal que se desarrolla a partir del primer arco branquial. El cuerpo menor del hueso hioides se origina a partir del segundo arco branquial y es el resultado de la fusión de dos cartílagos hialinos que se forman en el desarrollo embrionario.

Estos eventos de desarrollo embrionario son fundamentales para establecer la morfología y la función de estas estructuras en la anatomía adulta, lo que tiene implicaciones clínicas en la odontología y otras disciplinas médicas (27).

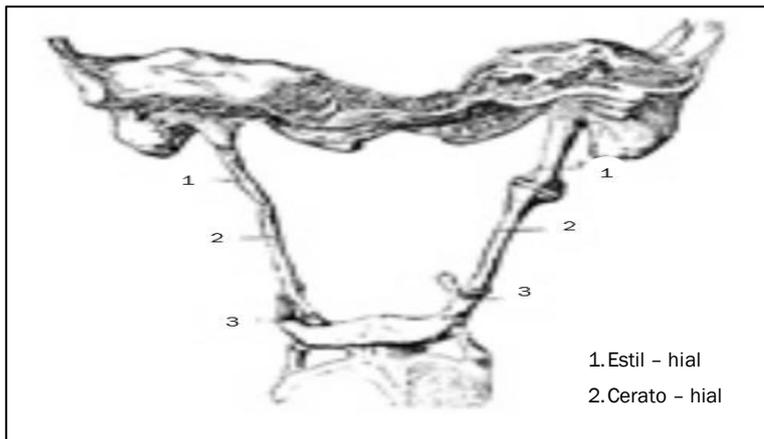


Figura 3. Sistema ósteo-ligamentoso fundamental de 3 huesillos

Fuente: Ollivier (27).

El segundo arco branquial es una estructura embrionaria que se desarrolla durante la etapa temprana del desarrollo fetal. Este arco contribuye a la formación de varias estructuras en la cabeza y el cuello, incluido el hueso hioides. El tercer arco branquial también tiene una contribución menor en la formación del sistema estilohioideo.

Por otro lado, el hueso hioides es parte integral de este sistema, desempeña un papel importante en la estabilidad y función de la región del cuello.

2.2.2. Clasificación Radiográfica.

Los hallazgos radiográficos de la calcificación en el complejo estilohioideo, suelen ser detectados a través de una radiografía panorámica y están asociados mayormente a síntomas clínicos tales como dolor de cuello profundo, sensación de cuerpo extraño en la garganta, dolor al girar la cabeza y odinofagia (20,28).

2.2.2.1. Según Apariencia Radiográfica.

Según Langlais, la clasificación por su apariencia radiográfica de los ligamentos estilohioideos alargados y mineralizados, se puede dividir en tres: tipo I, elongado; tipo II, pseudoarticulado; y tipo III, segmentado (29).

- Tipo I (Elongado). Radiográficamente, se observa la imagen estiloidea con una integridad ininterrumpida, con una longitud aproximada de 28 mm que se considera dentro de los valores normales.
- Tipo II (Pseudoarticulado). Se observa la unión entre la apófisis estiloide y el ligamento estilohioideo o estilomandibular al borde inferior de la mandíbula tangencialmente por una pseudoarticulación.

- Tipo III (Segmentado). Se observa dos o más segmentos discontinuos del ligamento mineralizado y porciones cortas o largas de la apófisis estiloides (30).

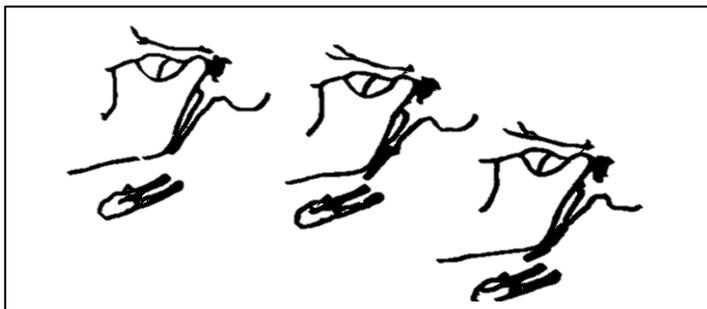


Figura 4. a) Tipo I, elongado; b) Tipo II, pseudoarticulado; c) Tipo III, segmentado.

Fuente: Kabak S, et al. (29) Stylohyoid complex syndrome: A report of two cases and review of the literature.

2.2.2.2. Según Patrón de Calcificación.

La clasificación por apariencia radiografía no será una clasificación completa, por lo que Langlais también atribuye un patrón de calcificación (30).

- Patrón calcificado. Se observa la apófisis con un fino contorno calcificado de borde radiopaco y radiolúcido en el centro.
- Patrón parcialmente calcificado. El borde de la apófisis se encuentra radiopaco y el cuerpo se encuentra opacificado, pero aun con centros discontinuos radiolúcidos.
- Patrón nodular. Toda la apófisis se verá calcificada y radiopaca pero aún con algunos grados de radiolucidez central.
- Patrón completamente calcificado. La apófisis se encuentra completamente calcificada y radiopaca.

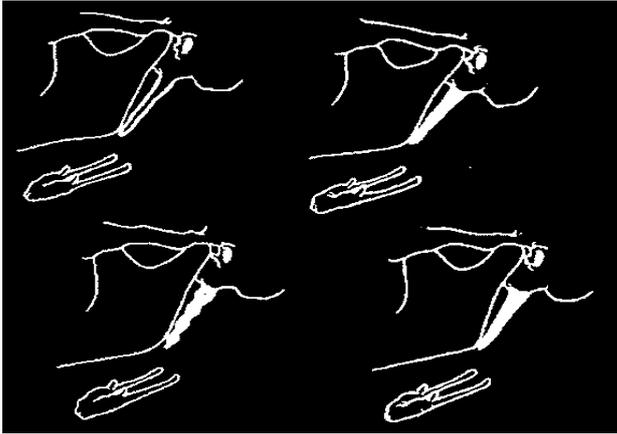


Figura 5: a) contorno calcificado; b) parcialmente calcificado; c) nodular; d) completamente calcificado.

Fuente: Kabak S, et al. (29) Stylohyoid complex syndrome: A report of two cases and review of the literature.

2.2.3. Cuadros Clínicos.

2.2.3.1. *Síndrome de Eagle.*

El síndrome de Eagle es causado por variaciones de la apófisis estiloides que irritan sus estructuras vecinas. Su desviación hacia medial irritará la pared faríngea lateral, causando un dolor de garganta, disfagia, sensación de un cuerpo extraño y ocasionalmente, dolor facial debido a la presión de nervios craneales en la fosa retromandibular.

Su desviación lateral, causará irritación en la arteria carótida externa junto con sus ramas terminales contra el cuello mandibular. Su desviación hacia el dorsal causará la compresión de los nervios craneales IX y XII, de la parte cervical del tronco simpático, arteria carótida interna y vena yugular interna (23).

Esta irritación podrá ser causada por varios factores, tales como un antecedente de traumatismo cervical que produce la presión, cambios inflamatorios y degenerativos de la porción tendinosa del ligamento estilohioideo llamado tendinitis de inserción o “síndrome pseudoestilohioideo” e irritación directa de la mucosa faríngea por compresión directa o cicatrización posterior a la amigdalectomía. Estos pueden presentarse a cualquier edad (31).

2.2.3.2. *Síndrome Estilohioideo.*

En el síndrome estilohioideo se observará una apófisis estiloides elongada, calcificación ligamento estilohioideo o ambos, y, a diferencia del síndrome de Eagle, este se puede presentar sin traumas previos, cirugías o lesiones. Los síntomas clínicos serán parecidos,

presentando dolor en la garganta, sentimiento de tener un cuerpo extraño, dolor en la cervical, y al rotar la cabeza/cuello (29). Se puede presentar a cualquier edad, pero es generalmente encontrada en personas mayores de 40 años y existe la posibilidad que pueda palparse clínicamente (31).

2.2.3.3. *Síndrome Pseudoestilohioideo.*

El síndrome pseudoestilohioideo es descrito como un cuadro clínico, donde no existirá ninguna evidencia radiográfica de cambios en la apófisis estiloide y ligamento estilohioideo, sino que existirá solo una tendinosis en la unión del ligamento estilohioideo y el cuerno mayor del hueso hioides en personas mayores de 40 años. Esto causado como un cambio degenerativo de elasticidad por la edad. Además, no presentarán antecedentes de trauma, ni signos clínicos ante la palpación (32).

2.2.4. **Ortopantomografía.**

La ortopantomografía o radiografías panorámicas dentales, permiten obtener una imagen completa de las estructuras dental y entorno facial circundante, esta técnica de diagnóstico se ha convertido en un complemento importante en la planificación de intervenciones dentales complejas como las relacionadas al complejo estilohioideo.

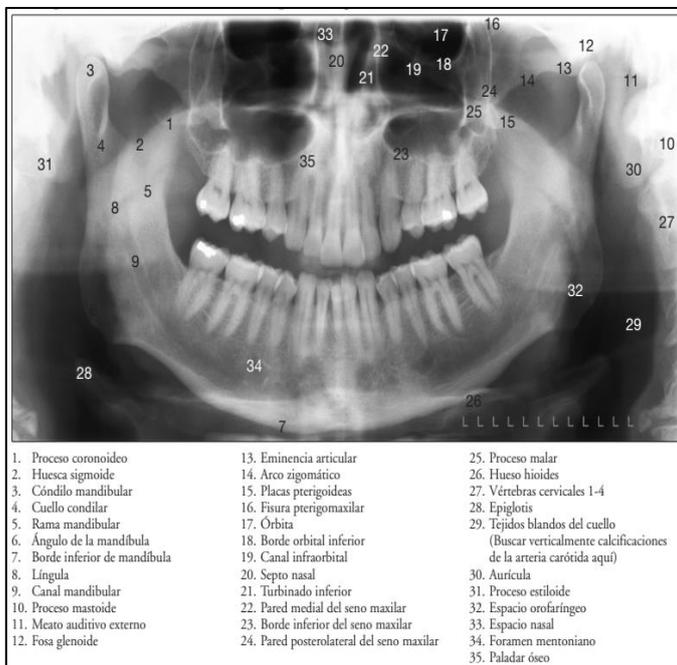


Figura 6. Principales marcas anatómicas en radiografías panorámicas.

Fuente: Kodak. (33) Radiografía panorámica correcta.

2.2.4.1. Importancia de las Radiografías Panorámicas como Técnicas de Diagnóstico para Tratamiento Dental.

Con el examen clínico se utilizan tanto los rayos X convencionales 2D, 3D y la tomografía computarizada de haz cónico (TCHC); sin embargo, pueden ser perjudiciales debido a la exposición a los rayos X, los cuales pueden causar cáncer y efectos hereditarios incluso en dosis bajas. Es importante elegir el examen adecuado para equilibrar los beneficios para el paciente con los riesgos potenciales (34).

Las respuestas en los tejidos a la radiación ionizante, ocurren cuando una cantidad considerable de células expuestas a la radiación mueren, causando un daño visible que resulta en la disfunción del tejido, y estos efectos aumentan a medida que se supera el umbral de dosis. Los efectos aleatorios, por otro lado, pueden ocurrir incluso con dosis mínimas de radiación ionizante y no tienen un umbral de dosis definido.

Para garantizar que los beneficios de la exposición a la radiación sean aplicables tanto a nivel individual como a la sociedad en su conjunto, se establecieron tres niveles para la aplicación del principio de justificación de la ICRP. Se debe colaborar entre el clínico y el radiólogo maxilofacial para elegir el examen radiográfico más adecuado y garantizar el beneficio de la salud del paciente (34).

2.2.4.2. Procedimiento para Ejecutar una Radiografía Dental.

La tecnología utilizada para obtener radiografías panorámicas ha evolucionado con las últimas innovaciones que incluyen la exposición automática y la toma de imágenes múltiples. No obstante, para lograr una imagen diagnóstica panorámica precisa, es fundamental seguir diez pasos esenciales en la obtención de una radiografía panorámica (33).



Figura 7. Pasos para ejecutar radiografías panorámicas.

Fuente: Kodak (33). Radiografía panorámica correcta.

2.2.4.3. Importancia de los protocolos de calidad de imagen en ortopantomografía

En radiología, es importante asegurarse obtener radiografías de alta calidad que permitan un diagnóstico preciso. Una radiografía de este tipo mostrará un nivel máximo de detalle para identificar mejor los detalles pequeños, y mostrará los dientes y estructuras anatómicas de manera exacta, sin distorsión ni magnificación. Además, la radiografía debe tener la densidad y el contraste óptimo para maximizar su uso en la detección de enfermedades dentales. Para lograr una radiografía de este nivel, el operador en radiodiagnóstico debe seguir los tres pasos clave: la colocación, la exposición y el procesamiento (35).

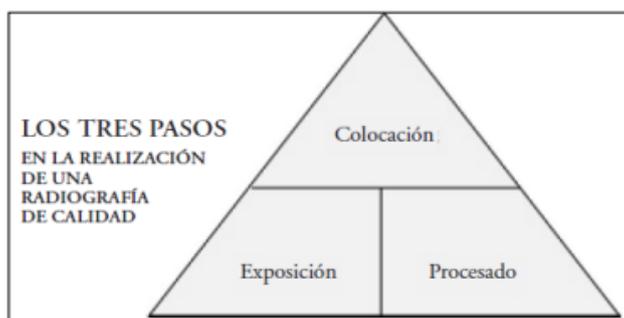


Figura 8. Triarquía de la calidad en ortopantomografía.

Fuente: Universidad Nacional de Colombia. Protocolo de calidad de imagen (36).

- Colocación correcta de la película. Para evitar distorsión geométrica debe minimizarse la distancia larga desde el foco al diente, además se debe considerar

el ángulo recto respecto al haz, en tanto, se recomienda usar dispositivos de sujeción o posición de la película (35).

- Exposición de la película. Se debe estimar la propia calidad de la película, por lo que su selección es importante dentro de los parámetros de calidad de la ortopantomografía, lo ideal es que el nivel de exposición sea mitigado por el tipo de película, existen películas de velocidad F con un 20 % de nivel de exposición que suelen ser ideales para fines de radiografía panorámica (35).
- Procesado. Refiere al error debido al procesador automático, mayormente se han registrado causas de fallo debido a malas manipulaciones de la película, así como fallas externas por temperatura por sobrecalentamiento, que afectan al líquido revelador, otros factores pueden deberse al deterioro de los insumos químicos (35).

2.3. Definición de Términos Básicos

2.3.1. Apófisis Estiloides.

La apófisis estiloides es una prolongación de hueso elongado y cilíndrico que se encuentra anteromedial a la apófisis mastoides del hueso temporal (20).

2.3.2. Calcificación.

El proceso de calcificación del complejo estilohioideo se refiere a la formación de depósitos de calcio en las estructuras óseas y ligamentosas que conforman este complejo. La calcificación puede ser sintomática o asintomática, y puede causar dolor en la región del cuello y la cabeza en algunos casos. La prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo varía en diferentes poblaciones, y se ha encontrado que hay una mayor incidencia en mujeres y en personas mayores (29).

2.3.3. Complejo Estilohioideo.

El complejo estilohioideo es una estructura ósea y ligamentosa que se encuentra en la cabeza y está formada por varias entidades anatómicas, como la apófisis estiloides, el ligamento estilohioideo y el cornete menor del hueso hioides. Este complejo tiene una función importante en la deglución y el habla, y su correcto funcionamiento es esencial para el adecuado funcionamiento del aparato fonador y para una apropiada deglución de los alimentos (20).

2.3.4. Imagenología.

La imagenología es una rama de la medicina que utiliza diversas técnicas y procedimientos para obtener imágenes del interior del cuerpo humano para ayudar al diagnóstico y tratamiento de enfermedades. Estas técnicas pueden incluir radiografías, tomografías computarizadas, resonancia magnética, ultrasonidos, entre otras. La imagenología es una especialidad en constante evolución y cada vez se utilizan más tecnologías y procedimientos innovadores para obtener imágenes más precisas y detalladas del cuerpo humano (28).

2.3.5. Ligamento Estiloides.

El ligamento estilohioideo es una estructura fibrosa que se extiende desde la apófisis estiloides a la asta menor del hueso hioides. Forma parte del complejo estilohioideo y tiene una función importante en la deglución y el habla (20).

2.3.6. Prevalencia.

La proporción de individuos en una población que presenta una característica o condición específica en un momento dado (29).

2.3.7. Síndrome de Eagle.

También conocido como síndrome del hueso estiloides elongado, es una condición médica caracterizada por la presencia de un hueso estiloides alargado en la región del cuello. El hueso estiloides es una estructura delgada y alargada que se encuentra en la base del cráneo, en la parte posterior de la garganta. En individuos con síndrome de Eagle, este hueso es más largo de lo normal (20).

2.3.8. Tomografía computarizada.

Es una técnica de imagen médica que utiliza rayos X para obtener imágenes detalladas de las estructuras internas del cuerpo, incluyendo los huesos (28).

Capítulo III

Hipótesis y Variables

3.1. Hipótesis

Siguiendo el aspecto descriptivo de la investigación, no se presenta hipótesis, debido a que su objetivo principal es describir las características de un fenómeno o una población, sin buscar establecer relaciones causales entre variables o hacer generalizaciones a partir de la muestra estudiada. De acuerdo con Hernández et al. (37), en un estudio descriptivo, el investigador no formula hipótesis de investigación, ya que no pretende inferir más allá de lo que se describe.

3.2. Variables de la Investigación

3.2.1. Variable Principal.

Calcificación del complejo estilohioideo (CCE). Se refiere a la mineralización de la apófisis (estructura ósea) y el ligamento estilohioideo, frecuentemente depósitos de calcio. La CCE suele ser una causa directa del síndrome de Eagle, el cual presenta síntomas de dolor de garganta, dificultada para tragar y otros síntomas relacionados, entonces, la CCE no detectada a tiempo afecta músculos y nervios cercanos a esta estructura ósea y ligamentosa. La CCE puede detectarse mediante radiografía bidimensional (RPBs) y en algunos casos puede requerir tratamiento médico específico dependiendo de la gravedad de los síntomas (4).

3.2.2. Covariables o Variables Intervinientes.

a. Género.

- Masculino.
- Femenino.

b. Grupo etario.

- Rango de 18 a 29 años.
- Rango de 30 a 39 años.
- Rango de 40 a 49 años.
- Rango de 50 a 59 años.
- Rango de 60 a 69 años.

3.3. Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Escala	Valor
Variable principal					
Calcificación del complejo estilohioideo (CCE)	Presencia de depósitos de calcio en la apófisis estiloides, el ligamento estilohioideo, y/o en el cuerno menor del hueso hioides.	Calcificación	Presencia o ausencia de calcificación	Nominal	- Si - No
		Ubicación anatómica	Clasificación Langlais según apariencia radiográfica	Nominal	- Unilateral - Bilateral
		Apariencia radiográfica	Clasificación Langlais según patrón de calcificación	Nominal	- Elongado - Pseudoarticulado - Segmentado
		Patrón de calcificación	Lado afectado según ubicación	Nominal	- Contorno Calcificación - Parcialmente calcificado - Completamente calcificado - Nodular
Covariables					
Sexo	Clasificación biológica en base a diferencias anatómicas, fisiológicas y genéticas	Fenotípica	Género	Nominal	- Masculino - Femenino
Edad	Medida de duración de vida actual de una persona	Cronológica	Grupo etario	Ordinal	- 18 a 29 años - 30 a 39 años - 40 a 49 años - 50 a 59 años - 60 a 69 años

Capítulo IV

Metodología

4.1. Métodos Tipo y Nivel de la Investigación

4.1.1. Método de Investigación.

La investigación se sujetó a los procedimientos del método científico como método general, puesto que, cuenta con un enfoque sistemático del análisis de un fenómeno de interés técnico-científico. Según Cañon, implica la formulación y prueba de hipótesis, la revisión bibliográfica, el diseño del estudio, la selección de la muestra, la extracción y procesamiento de información, así como, el análisis de los resultados encontrados (38).

El método específico fue el analítico-sintético, implicó el estudio de problemas específicos a través de la división de una situación o fenómeno en partes o elementos, los cuales fueron analizados de manera independiente para luego ser reunidos y sintetizados en un todo coherente y comprensible (39).

4.1.1. Tipo de Investigación.

El estudio siguió la tipología de investigación básica, pues, se centró en la producción pura del conocimiento basado en un estado teórico, el cual es el medio principal para determinar una idea concluyente, en este caso, el estado sobre diagnóstico de CCE (40).

4.1.2. Nivel de Investigación.

La investigación se ajustó al nivel descriptivo, ya que tiene por objetivo describir y analizar un fenómeno específico. En este caso, la investigación se enfocó en conocer la frecuencia o prevalencia de CCE, mediante radiografía panorámica bidimensional (RPBs) en una población específica (centro radiológico de Huancayo).

Además, buscó proporcionar una descripción completa y detallada de la prevalencia de CCE mediante el análisis estadístico de los datos recopilados de las radiografías panorámicas digitales (37).

4.2. Diseño de la Investigación

La investigación siguió un diseño no experimental, transversal y retrospectivo, pues, no interviene directamente en el fenómeno estudiado y realizó el muestreo en un solo punto de temporalidad y para casos clínicos de prevalencia de CCE ya suscitados (41).

4.3. Población y Muestra

4.3.1. Población.

La población estuvo conformada por 3 600 pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo en el 2022.

4.3.2. Muestra.

Se empleó un muestreo no probabilística por conveniencia en poblaciones finitas (42), la muestra estuvo compuesta por 160 radiografías de pacientes señalados.

a. Criterios de inclusión.

- Registro de radiografías panorámicas del periodo 2022.
- Radiografías panorámicas que fueron legibles, con calidad de imagen aceptable.
- Radiografías panorámicas de pacientes mayores de edad (>18 años).
- Radiografías panorámicas con información completa.

b. Criterios de exclusión

- Radiografías panorámicas que presentaron algún cuerpo extraño en la zona evaluada.
- Radiografías panorámicas que presentaron malformación morfológica maxilofacial en la zona evaluada.

4.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección y Análisis de Datos

4.4.1. Técnica.

Se empleó la técnica de la observación, la cual comprende un conjunto de procedimientos no invasivos que permite detectar los criterios de diagnóstico de la CCE, en

tanto, esta técnica se ajusta al carácter retrospectivo del estudio, y permite recoger información de forma sistematizada mediante una ficha de recolección de datos (43).

Para asegurar el debido proceso, se prevé realizar la documentación y coordinación pertinente para la extracción de datos procedente de información anónima de pacientes del lugar de estudio, para lo cual se procedió con el envío de la carta de autorización al centro radiológico y la validación del instrumento. La observación se realizó bajo una serie de lineamientos y consideraciones éticas.

4.4.2. Instrumento.

a. Diseño.

Se empleó una ficha de recolección de datos, que consta aspectos sociodemográficos primarios (fenotipo y grupo etario), así mismo, se empleó un cuadro de valoración sobre la presencia o ausencia de CCE, según cuatro clasificaciones dimensionales: i) aspecto radiográfico, ii) tipología de calcificación, y iii) ubicación anatómica. El instrumento planteado siguió el patrón metodológico de trabajos previos relacionados al diagnóstico de CCE mediante radiografía panorámica (2,7,14,15,17).

b. Confiabilidad.

La confiabilidad se realizó mediante a la prueba de equivalencia paralela, donde se dividió la muestra en dos partes, para luego analizar la variación en medias y desviaciones estándar. Se midió la correlación entre las respuestas de las dos versiones, donde el valor de correlación mínima permisible ($\rho > 0,7$) permitió establecer la consistencia y la confiabilidad de la ficha de recolección de datos (44).

Tabla 1. Confiabilidad del instrumento.

Conjunto	Indicador	Prom.	Sm
Par 01	Cal-Der1	1,64	0,48
	AR-Der1	2,27	0,93
	PC-Der1	2,41	1,47
	Cal-Izq1	1,64	0,48
	AR-Izq1	2,30	0,97
	PC-Izq1	2,34	1,39
Par 02	Cal-Der2	1,77	0,42
	AR-Der2	2,27	1,02
	PC-Der2	2,44	1,18
	Cal-Izq2	1,77	0,42
	AR-Izq2	2,29	1,02
	PC-Izq2	2,43	1,21
R_{pearson}		0,99	0,95

Los resultados obtenidos muestran una fuerza muy alta de correlación para la interacción entre medias ($\rho = 0,99$) y desviaciones estándar ($\rho = 0,95$), ambos valores son superiores al valor mínimo para establecer confiabilidad ($\rho > 0,7$). En tanto se comprueba la confiabilidad de la ficha de recolección de datos.

c. Validez.

La validación estuvo sujeta a una valoración o juicio de tres expertos sobre la ficha de recolección de datos que se planteó y que se encuentra en el anexo 5, se trabajaron con cinco criterios de evaluación.

4.4.3. Análisis de Datos.

Luego de la recolección de información, se procesaron los datos por medio de paquetes computacionales y estadísticos como Microsoft Excel y SPSS v.25. Posteriormente, para el análisis de prevalencia se presentaron tablas de frecuencias absolutas y relativas sobre las dimensiones y la variable en estudio.

4.5. Consideraciones Éticas.

Se garantizó de manera expresa la confidencialidad de la identidad del sujeto de investigación, el respeto a su privacidad y el mantenimiento de la confidencialidad de la información recolectada antes, durante y después de su participación en la recolección de datos. El contenido de esta sección se encuentra dentro de lo permitido por la Ley 29733, Ley de protección de datos personales y su reglamento.

Capítulo V

Resultados

5.1 Presentación de Resultados

Se realizaron análisis de imágenes radiográficas buscando identificar patrones, variaciones y factores asociados con la presencia de calcificación en el complejo estilohioideo. Los resultados obtenidos sobre la prevalencia de calcificación en esta región anatómica han generado interés debido a sus posibles implicaciones clínicas. La evaluación radiográfica de esta condición proporcionó información valiosa sobre la salud ósea y los procesos patológicos locales en pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo durante el año 2022.

5.1.2. Resultados Descriptivos.

Tabla 2. Distribución muestral apariencia radiográfica derecha.

		Calcificación derecha		Total
		No Presenta	Presenta	
Apariencia Derecha	No	29	2	31
	Elongada	10	68	78
	Pseudoarticulado	2	19	21
	Segmentada	6	21	27
Total		47	110	157

Interpretación.

En la tabla 2 se muestra que, en el lado derecho, un total de 78 (49,7 %) pacientes presentaron una apariencia radiográfica elongada, por otro lado, 21 (13,4 %) presentaron una apariencia pseudo articulada, además 27 (17,2 %) presentaron una apariencia segmentada, mientras que, 31 (19,7 %) pacientes no presentaron ningún tipo de apariencia radiográfica.

Tabla 3. Distribución muestral apariencia radiográfica izquierda.

		Calcificación Izquierda		Total
		No Presenta	Presenta	
Apariencia Izquierda	No Presenta	31	2	33
	Elongada	8	69	77
	Pseudoarticulado	2	16	18
	Segamentada	7	22	29
Total		48	109	157

Interpretación.

En la tabla 3 se muestra que, en el lado izquierdo, un total de 77 (49 %) pacientes presentaron una apariencia radiográfica elongada, por otro lado, 18 (11,5 %) presentaron una apariencia pseudo articulada, además 29 (18,5 %) presentaron una apariencia segmentada, mientras que, 33 (21 %) pacientes no presentaron ningún tipo de apariencia radiográfica.

Tabla 4. Distribución muestral según lado afectado.

Lado afectado	<i>fi</i>	<i>hi</i> %
Unilateral	12	7,6 %
Lado derecho	6	3,8 %
Lado izquierdo	6	3,8 %
Bilateral	104	66,3 %
Ausencia	41	26,1 %
Total	157	100,0 %

Interpretación.

En la tabla 4, se muestran los resultados de prevalencia de calcificación según lado afectado, se puede observar que existe una mayor frecuencia para un total de 104 (66,3 %) pacientes que presentan calcificación bilateral, es decir presentan calcificación tanto en el lado derecho como izquierdo. En menor medida, un total de 6 (3,8 %) de pacientes presentan calcificación en el lado derecho, este valor se repite para la frecuencia en el lado izquierdo, 6 (3,8 %); ambos conjuntos, conforman una frecuencia de 12 (7,6 %) correspondiente a la calcificación unilateral, es decir, pacientes que solo presentaron calcificación en uno de los lados (derecho o izquierdo).

Tabla 5. Distribución muestral según patrón de calcificación derecha.

	Calcificación Derecha		Total
	No Presenta	Presenta	
No Presenta	47	0	47
Contorno Calcificado	0	52	52
Patrón Derecho Parcialmente Calcificado	0	26	26
Completamente Calcificado	0	13	13
Complejo Nodular	0	19	19
Total	47	110	157

Interpretación.

En la tabla 5 se muestra que, en el lado derecho, un total de 51 (32,5 %) pacientes presentaron contorno calcificado como patrón de calcificación; por otro lado, 26 (16,6 %) presentaron un patrón parcialmente calcificación; del mismo modo, 14 (8,9 %) presentaron un patrón completamente calcificado, mientras que, 19 (12,1 %) presentaron un complejo nodular como patrón de calcificación. 47 (29,9 %) pacientes no presentaron ningún tipo de patrón. En

base a los resultados mostrados, se puede observar que existe una mayor prevalencia para el patrón de calcificación de contorno calcificado de 32,5 %.

Tabla 6. Distribución muestral según patrón de calcificación izquierda.

		Calcificación Izquierda		Total
		No Presenta	Presenta	
Patrón Izquierdo	No presenta	47	0	47
	Contorno calcificado	0	52	52
	Parcialmente calcificado	0	26	26
	Completamente calcificado	0	13	13
	Complejo nodular	1	18	19
Total		48	109	157

Interpretación.

En la tabla 6 se muestra que, en el lado izquierdo, un total de 52 (33,1 %) pacientes presentaron contorno calcificado como patrón de calcificación; por otro lado, 26 (16,6 %) presentaron un patrón parcialmente calcificación, del mismo modo 13 (8,3 %) presentaron un patrón completamente calcificado, mientras que, 19 (12,1 %) presentaron un complejo nodular como patrón de calcificación. 47 (29,9 %) pacientes no presentaron ningún tipo de patrón. En base a los resultados mostrados, se puede observar que existe una mayor prevalencia para el patrón de calcificación de contorno calcificado de 33,1 %.

Tabla 7. Distribución muestral por género, grupo etario y prevalencia de calcificación.

Género	<i>f_i</i>	<i>h_i %</i>
Femenino	97	61,8 %
Masculino	60	38,2 %
Grupo etario (años)	<i>f_i</i>	<i>h_i %</i>
18 – 29	40	25,5 %
30 – 39	43	27,4 %
40 – 49	25	15,9 %
50 – 59	27	17,2 %
60 – 69	22	14,0 %
Calcificación		
Ausencia	41	26,1 %
Presencia	116	73,9 %

Interpretación.

En la tabla 7, se observa que existe una distribución de 97 (61,8 %) pacientes del grupo femenino, mientras que 60 (38,2 %) corresponde al grupo masculino. En cuanto a la distribución según el grupo etario, se observa que: a) 40 (25,5 %) son del grupo entre 18 a 29 años, b) 43 (27,4 %) de 30 a 39 años, c) 25 (15,9 %) de 40 a 49 años, d) 27 (17,2 %) de 50 a 59 años, y, e) 22 (14 %) de 60 a 69 años.

En relación a la prevalencia de calcificación, se muestra que 41 (26,1 %) pacientes no presentaron signos de calcificación del complejo estilohioideo, en cambio, 116 (73,9 %) si presentaron calcificación.

Tabla 8. Prevalencia de calcificación según género.

Grupo etario	Calcificación		Total	
	Ausencia	Presencia		
Femenino	<i>fi</i>	30	67	97
	<i>hi %</i>	19,1 %	42,7 %	
Masculino	<i>fi</i>	11	49	60
	<i>hi %</i>	7,0 %	31,2 %	38,2 %
Total	<i>fi</i>	41	116	157
	<i>hi %</i>	26,1 %	73,9 %	100,0 %

Interpretación.

En tabla 8 se muestra que, 30 (19,1 %) pacientes del género femenino no presentaron calcificación, mientras que 67 (42,7 %) presentan signos de calcificación, siendo la prevalencia para el grupo femenino de 69,1 %. Por otro lado, 11 (7 %) pacientes del género masculino no presentaron signos de calcificación, mientras que 49 (31,2 %) si presentaron, siendo la prevalencia para este grupo de 81,7 %. De acuerdo con los resultados existe una mayor prevalencia de calcificación para el grupo masculino.

Tabla 9. Prevalencia de calcificación según grupo etario.

Grupo etario	Calcificación		Total	
	Ausencia	Presencia		
[18 - 29]	<i>fi</i>	12	28	40
	<i>hi %</i>	7,6 %	17,8 %	25,5 %
[30 - 39]	<i>fi</i>	10	33	43
	<i>hi %</i>	6,4 %	21,0 %	27,4 %
[40 - 49]	<i>fi</i>	7	18	25
	<i>hi %</i>	4,5 %	11,5 %	15,9 %
[50 - 59]	<i>fi</i>	7	20	27
	<i>hi %</i>	4,5 %	12,7 %	17,2 %
[60 - 69]	<i>fi</i>	5	17	22
	<i>hi %</i>	3,2 %	10,8 %	14,0 %
Total	<i>fi</i>	41	116	157
	<i>hi %</i>	26,1 %	73,9 %	100,0 %

Interpretación.

En la tabla 9 se muestra que, 12 (7,6 %) pacientes entre 18 a 29 años no presentaron signos de calcificación, mientras que, 28 (17,8 %) mostraron indicios de calcificación; en cuanto al grupo entre 30 a 39 años, 10 (6,4 %) no presentaron calcificación, por el contrario, 33 (21 %) pacientes si presentaron.

Se puede observar que la frecuencia de ausencia de calcificación es inferior a la frecuencia de presencia de calcificación en los dos primeros grupos, repitiéndose este patrón para los grupos etarios restantes. Considerando que existe mayor distribución para el grupo de 40 (25,5 %) pacientes entre 30 a 39 años, se puede señalar que 8 de cada 10 pacientes de este grupo presentan signos de calcificación. Bajo esta consideración, la prevalencia según grupo etario es: a) para el grupo entre 18 a 29 años se obtuvo una prevalencia de 70 %, b) para los de 30 a 39 años se obtuvo una prevalencia de 76,7 %, c) para los de 40 a 49 años, se obtuvo una prevalencia de 72 %, d) para el grupo entre 40 a 59 años se obtuvo una prevalencia de 74,1 %, y, e) para el grupo entre 60 a 69 años se obtuvo una prevalencia de 77,3 %. La mayor prevalencia corresponde al grupo etario entre 60 a 69 años.

Tabla 10. Frecuencia según tipo de apariencia radiográfica en el lado derecho y grupo etario.

Grupo etario	Tipo de apariencia radiográfica lado derecho				Total	
	Elongado	Pseudo articulado	Segmentado	No presenta		
[18 - 29]	<i>fi</i>	15	5	10	10	40
	<i>hi %</i>	9,6 %	3,2 %	6,4 %	6,4 %	25,5 %
[30 - 39]	<i>fi</i>	20	8	10	5	43
	<i>hi %</i>	12,7 %	5,1 %	6,4 %	3,2 %	27,4 %
[40 - 49]	<i>fi</i>	17	3	1	4	25
	<i>hi %</i>	10,8 %	1,9 %	0,6 %	2,5 %	15,9 %
[50 - 59]	<i>fi</i>	13	4	2	8	27
	<i>hi %</i>	8,3 %	2,5 %	1,3 %	5,1 %	17,2 %
[60 - 69]	<i>fi</i>	13	1	4	4	22
	<i>hi %</i>	8,3 %	0,6 %	2,5 %	2,5 %	14,0 %
Total	<i>fi</i>	78	21	27	31	157
	<i>hi %</i>	49,7 %	13,4 %	17,2 %	19,7 %	100,0 %

Interpretación.

De acuerdo con la tabla 10, para la calcificación en el lado derecho, 20 (12,7 %) pacientes entre 30 a 39 años presentan mayor frecuencia de una apariencia radiográfica elongada sobre el total de la muestra, seguido por 17 (10,8 %) entre 40 a 49 años que manifiestan este mismo tipo de apariencia; este mismo patrón se repite para los 15 (9,6 %) pacientes entre 18 a 29 años y 26 (16,6 %) entre 50 a 69 años.

También se observa que el tipo de apariencia radiográfica predominante es el elongado, donde su prevalencia es: a) para pacientes entre 18 a 29 años es 37,5 %, b) para pacientes entre 30 a 39 años, 46,5 %, c) para pacientes entre 40 a 49 años, 68 %, d) para pacientes entre 50 a 59 años, 48,1 %, y, e) para pacientes entre 60 a 69 años, 59,1 %. El análisis de prevalencia se ha realizado con respecto al total por grupo etario, encontrando que existe

una mayor prevalencia de la apariencia radiográfica elongada para pacientes entre 40 a 49 años, 68 %.

Tabla 11. Frecuencia según tipo de apariencia radiográfica en el lado derecho y sexo.

Grupo etario	Tipo de apariencia radiográfica lado derecho				Total	
	Elongado	Pseudo articulado	Segmentado	No presenta		
Femenino	<i>fi</i>	51	13	15	18	97
	<i>hi %</i>	32,5 %	8,3 %	9,6 %	11,5 %	61,8 %
Masculino	<i>fi</i>	27	8	12	13	60
	<i>hi %</i>	17,2 %	5,1 %	7,6 %	8,3 %	38,2 %
Total	<i>fi</i>	78	21	27	31	157
	<i>hi %</i>	49,7 %	13,4 %	17,2 %	19,7 %	100,0 %

Interpretación.

En la tabla 11, para la calcificación en el lado derecho, 51 (32,5 %) pacientes del sexo femenino presentan una mayor frecuencia de una apariencia radiográfica elongada sobre el total de la muestra. Este comportamiento se repite para el grupo del sexo masculino, pero con menor frecuencia, puesto que 27 (17,2 %) pacientes del sexo masculino presentan mayor frecuencia de una apariencia radiográfica elongada. En segundo orden, 15 (9,6 %) pacientes del sexo femenino y 12 (7,6 %) del sexo masculino manifiestan el tipo de apariencia radiográfica segmentada. Seguido por 13 (8,3 %) pacientes del sexo femenino y 8 (5,1 %) del sexo masculino que presentan el tipo de apariencia radiográfica pseudo articulado. Se observa que, por la distribución de la muestra, al existir mayor frecuencia de pacientes del sexo femenino. El patrón encontrado sobre las frecuencias de tipo de apariencia radiográficas no difiere según el sexo.

Tabla 12. Frecuencia según tipo de apariencia en el lado izquierdo y grupo etario.

Grupo etario	Tipo de apariencia radiográfica lado izquierdo				Total	
	Elongado	Pseudo articulado	Segmentado	No presenta		
[18 - 29]	<i>fi</i>	16	5	9	10	40
	<i>hi %</i>	10,2 %	3,2 %	5,7 %	6,4 %	25,5 %
[30 - 39]	<i>fi</i>	19	7	11	6	43
	<i>hi %</i>	12,1 %	4,5 %	7,0 %	3,8 %	27,4 %
[40 - 49]	<i>fi</i>	16	2	1	6	25
	<i>hi %</i>	10,2 %	1,3 %	0,6 %	3,8 %	15,9 %
[50 - 59]	<i>fi</i>	14	3	4	6	27
	<i>hi %</i>	8,9 %	1,9 %	2,5 %	3,8 %	17,2 %
[60 - 69]	<i>fi</i>	12	1	4	5	22
	<i>hi %</i>	7,6 %	0,6 %	2,5 %	3,2 %	14,0 %
Total	<i>fi</i>	77	18	29	33	157
	<i>hi %</i>	49,0 %	11,5 %	18,5 %	21,0 %	100,0 %

Interpretación.

De acuerdo con la tabla 12, para la calcificación en el lado izquierdo, 19 (12,1 %) pacientes entre 30 a 39 años presentan una mayor frecuencia de una apariencia radiográfica elongada sobre el total de la muestra, seguido por 16 (10,2 %) entre 18 a 29 años y 40 a 49 años que exhiben este mismo tipo de apariencia; este patrón se repite para 14 (8,9 %) pacientes entre 50 a 59 años y 12 (7,6 %) entre 60 a 69 años. En todo caso, se observa que el tipo de apariencia radiográfica predominante es el elongado, donde su prevalencia es: a) para pacientes entre 18 a 29 años, 40 %, b) para pacientes entre 30 a 39 años, 44,2 %, c) para pacientes entre 40 a 49 años, 64 %, d) para pacientes entre 50 a 59 años, 51,9 %, y, e) para pacientes entre 60 a 69 años, 54,5 %.

Tabla 13. Frecuencia según tipo de apariencia radiográfica en el izquierdo y sexo.

Grupo etario	Tipo de apariencia radiográfica lado izquierdo				Total	
	Elongado	Pseudo articulado	Segmentado	No presenta		
Femenino	<i>fi</i>	51	9	18	19	97
	<i>hi %</i>	32,5 %	5,7 %	11,5 %	12,1 %	61,8 %
Masculino	<i>fi</i>	26	9	11	14	60
	<i>hi %</i>	16,6 %	5,7 %	7,0 %	8,9 %	38,2 %
Total	<i>fi</i>	77	18	29	33	157
	<i>hi %</i>	49,0 %	11,5 %	18,5 %	21,0 %	100,0 %

Interpretación.

En la tabla 13, para la calcificación en el lado izquierdo, 51 (32,5 %) pacientes del sexo femenino presentan mayor frecuencia de una apariencia radiográfica elongada sobre el total de la muestra. Este comportamiento se repite para el grupo del sexo masculino, pero con menor frecuencia, puesto que 26 (16,6 %) pacientes del sexo masculino exhiben mayor frecuencia de una apariencia radiográfica elongada. En segundo orden, 18 (11,5 %) pacientes del sexo femenino y 11 (7 %) del sexo masculino revelan el tipo de apariencia radiográfica segmentada. Seguido de 9 (5,7 %) pacientes del sexo femenino y masculino que presentan el tipo de apariencia radiográfica pseudo articulado. Se observa que, por la distribución de la muestra, al existir mayor frecuencia de pacientes del sexo femenino. El patrón encontrado sobre las frecuencias de tipo de apariencia radiográficas no difiere según el sexo.

Tabla 14. Frecuencia según patrón de calcificación en el lado derecho y grupo etario.

Grupo etario	Patrón de calcificación lado derecho	Total
--------------	--------------------------------------	-------

		Contorno calcificado	Parcialmente calcifica	Completamente calcificado	Complejo Nodular	No presenta	
[18 - 29]	<i>f_i</i>	11	5	3	8	13	40
	<i>h_i %</i>	7,0 %	3,2 %	1,9 %	5,1 %	8,3 %	25,5 %
[30 - 39]	<i>f_i</i>	19	6	4	3	11	43
	<i>h_i %</i>	12,1 %	3,8 %	2,5 %	1,9 %	7,0 %	27,4 %
[40 - 49]	<i>f_i</i>	5	7	2	3	8	25
	<i>h_i %</i>	3,2 %	4,5 %	1,3 %	1,9 %	5,1 %	15,9 %
[50 - 59]	<i>f_i</i>	8	5	2	2	10	27
	<i>h_i %</i>	5,1 %	3,2 %	1,3 %	1,3 %	6,4 %	17,2 %
[60 - 69]	<i>f_i</i>	8	3	3	3	5	22
	<i>h_i %</i>	5,1 %	1,9 %	1,9 %	1,9 %	3,2 %	14,0 %
Total	<i>f_i</i>	51	26	14	19	47	157
	<i>h_i %</i>	32,5 %	16,6 %	8,9 %	12,1 %	29,9 %	100,0 %

Interpretación.

En la tabla 14 se muestra una distribución según grupo etario y patrón de calcificación, para el lado derecho, donde 19 (12,1 %) pacientes entre 30 a 39 años muestran mayor frecuencia de patrón de calcificación de tipo contorno calcificado. Mientras que para los grupos de pacientes entre 18 a 29 años, de 40 a 49 años y 50 a 59 años, exhiben mayor distribución de 13 (8,3 %), de 8 (32 %) y de 10 (6,4 %) respectivamente para la ausencia de algún tipo de patrón de calcificación. Para el grupo de pacientes de 60 a 69 años se repite el comportamiento de los de 30 a 39 años, donde el patrón de calcificación con mayor presencia es el de tipo contorno calcificado en 8 (5,1 %) pacientes. De este análisis se puede observar lo siguiente, que la prevalencia según el grupo etario: a) es mayor en el grupo de pacientes entre 30 a 39 años en 44,2 %, b) que el valor de ausencia de algún tipo de patrón de calcificación es mayor para los grupos de pacientes entre 30 a 39 años, 40 a 49 años y 50 a 59 años en 32,5 %, 32 % y 37,4 % respectivamente, c) que la prevalencia para los grupos de pacientes entre 60 a 69 años es de 36,4 %.

Tabla 15. Frecuencia según patrón de calcificación en el lado derecho y sexo.

Grupo etario		Patrón de calcificación lado derecho					Total
		Contorno calcificado	Parcialmente calcifica	Completamente calcificado	Complejo Nodular	No presenta	
Femenino	<i>f_i</i>	11	5	3	8	13	40
	<i>h_i %</i>	7,0 %	3,2 %	1,9 %	5,1 %	8,3 %	25,5 %
Masculino	<i>f_i</i>	19	6	4	3	11	43
	<i>h_i %</i>	12,1 %	3,8 %	2,5 %	1,9 %	7,0 %	27,4 %
Total	<i>f_i</i>	51	26	14	19	47	157
	<i>h_i %</i>	32,5 %	16,6 %	8,9 %	12,1 %	29,9 %	100,0 %

Interpretación.

En tabla 15, se muestra una distribución según sexo y patrón de calcificación para el lado derecho, donde 19 (12,1 %) pacientes del sexo masculino representa la mayor frecuencia sobre el tipo de patrón de calcificación para contorno calcificado, seguido de 6 (3,8 %) pacientes de sexo masculino presentan calcificación parcial y 4 (2,5 %) presentan calcificación completa, en el caso del patrón complejo nodular, 3 (1,9 %) pacientes masculinos presentan esta condición. En cuanto al sexo femenino, se muestra que existe una mayor frecuencia para la ausencia de cualquier tipo de patrón calcificado en 30,2 %, seguido por una frecuencia de patrón de calcificación de tipo contorno calcificado en 11 (7,0 %) pacientes; seguido de 5 (3,2 %) pacientes del sexo femenino que presentan calcificación parcial y 3 (1,9 %) pacientes que presentan calcificación completa; en el caso del patrón complejo nodular, 8 (5,1 %) pacientes del sexo femenino presentan esta condición.

En todo caso se puede observar que en el lado derecho existe mayor prevalencia del patrón contorno calcificado, tanto para el grupo femenino como masculino, seguido del patrón parcialmente calcificado para el grupo masculino, y, del patrón complejo nodular para el grupo femenino.

Tabla 16. Frecuencia según patrón de calcificación en el lado izquierdo y grupo etario.

Grupo etario	Patrón de calcificación lado izquierdo					Total	
	Contorno calcificado	Parcialmente calcifica	Completamente calcificado	Complejo Nodular	No presenta		
[18 - 29]	<i>f_i</i> <i>hi %</i>	13 8,3 %	5 3,2 %	3 1,9 %	6 3,8 %	13 25,5 %	40
[30 - 39]	<i>f_i</i> <i>hi %</i>	16 10,2 %	8 5,1 %	4 2,5 %	3 1,9 %	12 7,6 %	43
[40 - 49]	<i>f_i</i> <i>hi %</i>	6 3,8 %	4 2,5 %	4 2,5 %	2 1,3 %	9 5,7 %	25
[50 - 59]	<i>f_i</i> <i>hi %</i>	9 5,7 %	6 3,8 %	2 1,3 %	3 1,9 %	7 4,5 %	27
[60 - 69]	<i>f_i</i> <i>hi %</i>	8 5,1 %	3 1,9 %	0 0,0 %	5 3,2 %	6 3,8 %	22
Total	<i>f_i</i> <i>hi %</i>	52 33,1 %	26 16,6 %	13 8,3 %	19 12,1 %	47 29,9 %	157

Interpretación.

En la tabla 16, se muestra una distribución según grupo etario y patrón de calcificación para el lado izquierdo, donde 16 (10,2 %) pacientes entre 30 a 39 años muestran mayor frecuencia de patrón de calcificación de tipo contorno calcificado. Mientras que para el grupo de pacientes entre 40 a 49 años se muestra una mayor distribución de 9 (5,7 %) para la ausencia de algún tipo de patrón de calcificación.

Para los grupos de pacientes entre 50 a 59 años y 60 a 69 años, se repite el comportamiento del grupo de pacientes entre 30 a 39 años, donde el patrón de calcificación con mayor frecuencia es el de tipo contorno calcificado en 9 (5,7 %) pacientes y 8 (5,1 %) pacientes respectivamente. Por otro lado, en grupo de pacientes de 18 a 29 años se muestra un empate de 13 (8,3 %) pacientes que representa la ausencia de algún tipo de calcificación y 13 (8,3 %) pacientes que exhiben contorno calcificado. De este análisis se observa lo siguiente, que la prevalencia según el grupo etario: a) es mayor en el grupo de pacientes entre 30 a 39 años en 37,2 %, b) que el valor de ausencia de algún tipo de patrón de calcificación ha empatado con la prevalencia del patrón contorno calcificado en 32.5 %, c) que la prevalencia para los grupos de pacientes entre 50 a 59 años y 60 a 69 años es de 33.3 % y 36.4 % respectivamente.

Tabla 17. Frecuencia según patrón de calcificación en el lado izquierdo y sexo.

Grupo etario	Patrón de calcificación lado izquierdo					Total	
	Contorno calcificado	Parcialmente calcifica	Completamente calcificado	Complejo Nodular	No presenta		
Femenino	<i>fi</i>	30	11	8	14	34	97
	<i>hi %</i>	19,1 %	7,0 %	5,1 %	8,9 %	21,7 %	61,8 %
Masculino	<i>fi</i>	22	15	5	5	13	60
	<i>hi %</i>	14,0 %	9,6 %	3,2 %	3,2 %	8,3 %	38,2 %
Total	<i>fi</i>	52	26	13	19	47	157
	<i>hi %</i>	33,1 %	16,6 %	8,3 %	12,1 %	29,9 %	100,0 %

Interpretación.

En tabla 17 se muestra una distribución según sexo y patrón de calcificación, para el lado izquierdo, donde 30 (19,1 %) pacientes del sexo femenino representa la mayor frecuencia sobre el tipo de patrón de calcificación para contorno calcificado, seguido de 14 (8,9 %) pacientes del sexo femenino que presentan complejo nodular y 11 (7 %) que presentan calcificación parcial, en el caso del patrón calcificación completa, 8 (5,1 %) pacientes femeninos tienen esta condición. No obstante, se muestra que existe una mayor frecuencia para la ausencia de cualquier tipo de patrón de calcificación en 34 (21,7 %) pacientes femeninos. En cuanto al sexo masculino, existe una mayor frecuencia de patrón de calcificación de tipo contorno calcificado en 22 (14 %) pacientes; seguido de 15 (9,6 %) pacientes del sexo masculino que presentan calcificación completa y 5 (3,2 %) pacientes que presentan calcificación parcial y complejo nodular.

En todo caso se puede observar que en lado izquierdo, existe mayor prevalencia del patrón contorno calcificado, tanto para el grupo femenino como masculino, seguido del patrón parcialmente calcificado para el grupo masculino y del patrón complejo nodular para el grupo

femenino. Por otro lado, los casos de ausencia de algún patrón de calcificación son mayor a los casos de prevalencia de algún tipo de patrón de calcificación en el grupo femenino.

5.2 Discusión de Resultados

En el presente estudio, se encontró una prevalencia según apariencia radiográfica, donde se observa que, en el lado derecho, un total de 78 (49,7 %) pacientes presentaron una apariencia radiográfica elongada, por otro lado, 21 (13,4 %) mostraron una apariencia pseudo articulada, además 27 (17,2 %) exhibieron una apariencia segmentada, mientras que, 31 (19,7 %) pacientes no ostentaron ningún tipo de apariencia radiográfica.

En el lado izquierdo, un total de 77 (49,0 %) pacientes presentaron una apariencia radiográfica elongada, por otro lado, 18 (11,5 %) mostraron una apariencia pseudo articulada, además 29 (18,5 %) lucieron una apariencia segmentada, mientras que, 33 (21 %) pacientes no presentaron ningún tipo de apariencia radiográfica. Estos resultados, respaldados por el método de doble resta y suma del error estándar, sugieren una presencia considerable de calcificación en la población analizada. Comparando estos hallazgos con la investigación realizada por Tay Hing en Quito, Ecuador, que reportó una prevalencia del 30 %, se observa una marcada diferencia (9). Esta variación podría atribuirse a diversidades étnicas y geográficas, que subrayan la importancia de considerar factores poblacionales al interpretar los resultados.

Es interesante notar que la apariencia radiográfica más común en Huancayo es la elongada, corroborando investigaciones previas en La Habana, Cuba, donde se identificó este fenotipo en el 60 % de los casos (45). Este hallazgo resalta la persistencia de patrones específicos de calcificación en diferentes poblaciones, indicando posibles similitudes genéticas o ambientales. Los resultados también indican la presencia de otros fenotipos, como la pseudo articulada y la segmentada, lo que coincide con hallazgos similares en estudios realizados por Gomes et al. (8). Esta concordancia en los tipos de apariencia radiográfica refuerza la idea de patrones comunes en la expresión de la calcificación del complejo estilohioideo a nivel global.

La variabilidad en la prevalencia de calcificación entre distintas poblaciones, como la encontrada en Huancayo y Quito, destaca la necesidad de considerar factores regionales y genéticos. Además, estos resultados subrayan la importancia de la evaluación clínica y radiográfica en la comprensión de la calcificación del complejo estilohioideo, proporcionando información valiosa para el manejo y tratamiento de esta condición.

Por otro lado, Rivera et al. (14) identificaron una prevalencia del 52,7 % de CCE en una muestra de 150 ortopantomografías, con un marcado predominio de la calcificación bilateral (30 % de los casos). Este resultado se corrobora con las investigaciones de Calagua (2), Lozano (17) y Aguilar (7), quienes también observaron una preferencia por la calcificación bilateral en sus respectivas muestras, destacando la importancia de evaluar ambos lados para un diagnóstico completo y preciso.

Llerena et al. (15) presentan una prevalencia del 29,78 % de CCE en una población trujillana, con una prevalencia menor de calcificación bilateral en adultos mayores de 60 años. Esta variación puede atribuirse a diferencias poblacionales y resalta la necesidad de considerar factores demográficos al interpretar estos resultados.

En cuanto a la apariencia radiográfica, los estudios de Calagua (2) y Lozano (17) indican una alta prevalencia de la variante elongada, con un 78,46 % y 57,9 %, respectivamente. Estos hallazgos difieren de los resultados de Llerena et al. (15), quienes encontraron una prevalencia menor del tipo elongado (12,02 %). Esta discrepancia podría deberse a diferencias en las metodologías de clasificación de las apariencias radiográficas utilizadas en los estudios.

En relación con la edad, Calagua (2) identificó una mayor prevalencia de CCE en el rango de 80 a 89 años (57,14 %), mientras que Aguilar (7) observó una mayor frecuencia en adultos de 30 a 59 años (65,8 %). Estas diferencias resaltan la importancia de explorar la relación entre la calcificación y la edad en contextos geográficos específicos.

El análisis fenotípico y de género realizado por Calagua (2) y Aguilar (7), destaca una prevalencia mayor en hombres y una asociación estadística significativa con el grupo etario, brindando información valiosa para entender las características demográficas de la CCE en la población de Huancayo. Se observó que la mayoría de los casos presentan calcificación bilateral, con una frecuencia del 66,3 %. Este hallazgo es coherente con investigaciones realizadas en Cartagena de Indias, Colombia, por Barakat y Carballo (12), quienes reportaron una prevalencia del 84 % de calcificación bilateral. La consistencia en estos resultados sugiere que la calcificación del complejo estilohioideo tiende a afectar ambos lados de manera simultánea en una proporción significativa de la población. La presencia de calcificación unilateral se registra en un 7,6 %, con una frecuencia similar en ambos lados. Este hallazgo es congruente con los resultados obtenidos por Tay-Hing en Quito, Ecuador (9), donde se informó una baja prevalencia de calcificación en pacientes entre 30 y 80 años.

La comparación de estas cifras destaca la variabilidad en la expresión de la calcificación en diferentes cohortes de pacientes, lo que podría asociarse con factores genéticos, ambientales o étnicos específicos de cada población.

Los hallazgos de Rivera et al. (14) muestran una prevalencia del 52,7 % de calcificación del complejo estilohioideo, con un predominio del patrón bilateral (30 % de los pacientes). Este resultado se alinea con investigaciones previas, como la de Calagua (2), que también informa una prevalencia del 29,4 %, destacando la preferencia por la calcificación bilateral (62,5 %). Este patrón bilateral es corroborado por Aguilar et al. (7), quienes encontraron una prevalencia del 71,4 % para la calcificación en ambos lados. En contraste, Llerena et al. (15) y Lozano (17), reportan prevalencias más bajas de calcificación del complejo estilohioideo en sus respectivas poblaciones, con un 29,78 % y 82,6 %, respectivamente. Sin embargo, ambos estudios también identifican un predominio de la calcificación bilateral, enfatizando la importancia de evaluar ambos lados al diagnosticar esta condición.

La variabilidad en los resultados puede atribuirse a diferencias en las poblaciones estudiadas, las técnicas de imagen utilizadas y los criterios de diagnóstico. Es relevante destacar que la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo puede ser influenciada por factores genéticos y ambientales, lo que justifica las variaciones observadas en estudios realizados en diferentes regiones.

La identificación de diferentes patrones de calcificación, como el predominio del tipo elongado en algunos estudios, destaca la heterogeneidad de esta condición. Por ejemplo, Calagua (2), informa que el 78,46 % de los casos presentan calcificación elongada, mientras que Aguilar (7) encuentra que el tipo I (elongado) es más frecuente en el 62,5 % de los casos.

En cuanto al objetivo específico 3, determinar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según su patrón de calcificación en pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo en el 2022. Se observó que el patrón de calcificación más prevalente tanto en el lado derecho como en el izquierdo fue el "contorno calcificado", con un 32,5 % y 33,1 %, respectivamente. Este hallazgo difiere de las investigaciones de Castro et al. (4), quienes encontraron una mayor prevalencia de CCE bilateral con un 59,6 %, sugiriendo variaciones en la distribución de patrones de calcificación en diferentes poblaciones latinoamericanas.

Gomes et al. (8), en la Habana, Cuba, y Tay Hing (9), en Quito, Ecuador, presentan resultados en línea con la presente investigación al observar prevalencias significativas de calcificación, donde Gomes et al. (8), resalta una ocurrencia del 72 % de calcificación bilateral

en mujeres mayores de 61 a 70 años. Estos resultados refuerzan la noción de que la calcificación del complejo estilohioideo es una condición que tiende a presentarse bilateralmente y puede aumentar con la edad.

Rapalino (10), al analizar casos clínicos de pacientes que buscan atención odontológica, destaca la asociación entre la mineralización del complejo estilohioideo y síntomas como dolor de cabeza. Este hallazgo respalda la importancia de estudios radiográficos, como los realizados en Huancayo, para identificar patrones de calcificación que podrían tener implicaciones clínicas.

Barakat et al. (12), en Cartagena de Indias, Colombia, y López-Tréboles (13), en Quito, Ecuador, coinciden en una alta prevalencia de CCE, destacando la variabilidad en la longitud promedio de elongación en distintos lados y la presencia de diferentes patrones de calcificación. Estos resultados sugieren que, aunque la prevalencia sea alta, la variabilidad en la apariencia radiográfica y la localización anatómica puede influir en el diagnóstico y tratamiento.

Aguilar-Palacios et al. (7), en su estudio en Huancayo, respaldan la prevalencia alta de CCE mediante radiografía panorámica y destaca la utilidad de la imagenología para el diagnóstico clínico. La alta prevalencia de CCE bilateral (71,4 %) y la asociación con el tipo de calcificación proporcionan información valiosa para el abordaje clínico de esta condición.

Se encontró una mayor prevalencia de calcificación en hombres, con una cifra del 81,7 %, en comparación con las mujeres, donde la prevalencia fue del 69,1 %. Este hallazgo está en concordancia con la investigación realizada por Barakat y Carballo (12) en Cartagena de Indias, Colombia, quienes también reportaron una mayor prevalencia en hombres (84 %) en comparación con mujeres (69,2 %). Estas similitudes sugieren que, a nivel regional, existe una tendencia hacia una mayor afectación en hombres.

En contraste, estudios como el de Gomes et al. (45) en La Habana, Cuba, informan una prevalencia más alta en mujeres (63 %). La variabilidad en estos resultados podría deberse a factores biológicos, genéticos o ambientales específicos de cada población estudiada. La influencia hormonal, por ejemplo, podría desempeñar un papel en las diferencias observadas entre géneros.

Al comparar los resultados según el género, se observa que las investigaciones de Tay-Hing y Guerra (11), destacan una mayor prevalencia de CCE en mujeres. Tay Hing (9), específicamente reporta que el 69,2 % de los casos con apariencia radiográfica de calcificación pertenecen a mujeres. Estos hallazgos concuerdan con la presente investigación, en la que se

identificó que el patrón de calcificación más prevalente es el "contorno calcificado" en ambos lados, con un 32,5 % en hombres y 33,1 % en mujeres.

La distribución diferencial de la calcificación entre hombres y mujeres resalta la importancia de considerar factores de género en la evaluación clínica y el manejo de esta condición (10). Es esencial tener en cuenta que la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo puede estar influenciada por diversos factores, y la interacción entre estos factores podría ser compleja y multifacética. Estudios adicionales que exploren las posibles asociaciones entre la calcificación, el género y otros factores pueden proporcionar una comprensión más completa de esta condición.

Se observó que la prevalencia de la calcificación aumenta significativamente con la edad, siendo más prominente en adultos mayores. Este hallazgo es consistente con estudios previos, como el de Castro-Espinoza et al. (4) en Cuenca, Ecuador, quienes concluyeron que el 76 % de los adultos mayores presentaba calcificación del complejo estilohioideo. Además, Aguilar et al. (7), en su estudio en Huancayo, destacaron una mayor frecuencia de calcificación en adultos de 30 a 59 años, reforzando la asociación entre la edad y la prevalencia de esta condición. Esta tendencia se alinea con los estudios nacionales de Llerena et al. (15) en Trujillo, que informa una prevalencia de 29,78 %, mayormente en adultos mayores de 60 años. Del mismo modo, Calagua (2) encontró que el grupo de 80 a 89 años presentaba la mayor prevalencia, con un 57,14 %. Por el contrario, estudios como el realizado por Lozano (17), se encontró una mayor prevalencia en jóvenes de 18 a 29 años (85,6 %).

La relación entre edad y calcificación estilohioidea, puede atribuirse a procesos fisiológicos relacionados con el envejecimiento. Castro et al. (4), han sugerido que la osificación del ligamento estilohioideo tiende a iniciarse en las porciones más proximales y progresa con la edad. Estos hallazgos respaldan la idea de que la calcificación de esta región anatómica, puede considerarse un fenómeno relacionado con el envejecimiento natural del cuerpo. No obstante, es crucial destacar que, a pesar de la asociación entre la calcificación y la edad, estudios como el de Tay Hing (9) en Quito, Ecuador, indican que la prevalencia de calcificación no es uniforme en todas las etapas de la vida. En su investigación, encontraron una baja prevalencia en pacientes entre 30 y 80 años, subrayando la complejidad de los factores que contribuyen a la calcificación del complejo estilohioideo y la necesidad de considerar múltiples variables.

La evaluación de la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en el centro radiológico de Huancayo durante 2022, arroja luz sobre la incidencia de esta condición en la población local. Al comparar estos

resultados con los hallazgos de estudios previos realizados por diversos autores, se pueden destacar patrones y peculiaridades significativas.

Se encontró una prevalencia general de calcificación del complejo estilohioideo del 70,8 %, según los límites de confianza del 95 % entre 66,9 % y 80,8 %. Este resultado es consistente con la investigación realizada por Gomes et al. (8) en la Habana, Cuba, que informó una frecuencia del 63 % en mujeres y una prevalencia de calcificación bilateral del 72 %, especialmente entre las edades de 61 y 70 años. Estos datos sugieren que la calcificación del complejo estilohioideo es una condición común en la población latinoamericana, con una mayor incidencia en mujeres y un aumento con la edad.

La baja prevalencia informada por Tay Hing (9) en Quito, Ecuador, encontró que solo el 30 % de los casos presentaban calcificación, destaca la variabilidad en la incidencia de esta condición en diferentes regiones y subpoblaciones. Esto sugiere que factores genéticos, ambientales y raciales pueden desempeñar un papel crucial en la expresión de la calcificación del complejo estilohioideo. En línea con la investigación realizada por Castro-Espinoza et al. (4) en Cuenca, Ecuador, se observó que la prevalencia de calcificación aumenta con la edad, siendo más pronunciada en adultos mayores. Este patrón también se refleja en otros estudios, como el de Calagua (2), que encontró una mayor prevalencia en el grupo de 80 a 89 años.

Un resultado interesante es la predominancia del patrón de calcificación parcialmente calcificado, que es consistente con hallazgos en estudios como el de López (13) en Quito, Ecuador, donde el 47,7 % de los casos presentaban este patrón. Este patrón puede tener implicaciones clínicas importantes y requerir una atención específica en el manejo y tratamiento de los pacientes con esta condición.

Los resultados presentados ofrecen una contribución valiosa al conocimiento de la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en Huancayo en el 2022, y su comparación con estudios previos destaca patrones consistentes, variabilidades regionales y áreas clave para investigaciones futuras. La apreciación crítica de estos resultados enfatiza la necesidad de considerar factores adicionales, como la edad y los patrones específicos de calcificación, para una comprensión más completa y contextualizada de esta condición en la población local.

Conclusiones

1. La prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según apariencia radiográfica en pacientes atendidos en el centro radiológico de Huancayo durante el 2022, revela la predominancia de la apariencia elongada en ambos lados, con un 49,7 % en el lado derecho y un 49 % en el izquierdo. Además, la presencia de otros fenotipos, como la pseudo articulada y la segmentada, agrega complejidad a la expresión de esta condición.
2. La prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según lado afectado en pacientes atendidos en el centro radiológico de Huancayo durante el 2022, destaca de manera prominente que un 66,3 % de la muestra presenta calcificación bilateral, evidenciando la frecuencia significativa de esta condición en ambos lados, ya sea derecho o izquierdo. La presencia de calcificación unilateral, observada en un 7,6 % de los casos, donde se identifica la calcificación exclusivamente en uno de los lados, resalta la diversidad en la expresión de esta condición. Estos hallazgos subrayan la importancia de evaluar ambos lados para obtener un panorama completo de la calcificación estilohioideo y ofrecen valiosas perspectivas para la comprensión de la distribución lateral de esta condición en la población estudiada.
3. La prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según patrón de calcificación en pacientes atendidos en el centro radiológico de Huancayo durante el 2022, ofrece una visión detallada de los patrones de calcificación del complejo estilohioideo en función del lado afectado. En el lado derecho, se destaca que el contorno calcificado representa el patrón más prevalente, identificado en un significativo 32,5 % de los pacientes. Este hallazgo es complementado por la presencia de otros patrones, como la calcificación parcial (16,6 %) y completamente calcificada (8,9 %). Mientras tanto, en el lado izquierdo, el contorno calcificado también emerge como el patrón dominante, con una prevalencia ligeramente superior del 33,1 %. Estos resultados enfatizan la frecuencia y diversidad en los patrones de calcificación, lo que sugiere una variabilidad en la expresión de esta condición en la población analizada. El hallazgo de la prevalencia específica del contorno calcificado, resalta la importancia de entender este patrón en el contexto clínico, proporcionando información valiosa para el diagnóstico y manejo de la calcificación estilohioideo.
4. La prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según género en pacientes atendidos en el centro radiológico de Huancayo durante en el 2022, arroja luz sobre una disparidad significativa, con un 69,1 % de prevalencia en el grupo femenino y una

marcada prevalencia del 81,7 % en el grupo masculino. Es notable que un 19,1 % de mujeres no presentaron signos de calcificación, mientras que este porcentaje se reduce al 7 % en hombres. Estos resultados subrayan una clara asociación entre el género masculino y una mayor predisposición a la calcificación del complejo estilohioideo en la población estudiada. Esta divergencia destaca la importancia de considerar factores de género al evaluar la incidencia de la calcificación y puede tener implicaciones significativas para la atención clínica y la comprensión de los determinantes de esta condición en diferentes grupos.

5. La prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según grupo etario en pacientes atendidos en el centro radiológico de Huancayo durante el 2022, proporciona información crucial sobre la importancia de la edad en la calcificación del complejo estilohioideo. Los datos revelaron que, en general, la ausencia de calcificación es menos frecuente que la presencia en todos los grupos etarios, destacando una prevalencia sustancial de calcificación en la población estudiada. Se observa que el grupo de 30 a 39 años presenta la mayor distribución, con un 25,5 % de pacientes, y dentro de este grupo, aproximadamente 8 de cada 10 pacientes presentan signos de calcificación. Este patrón se repite en los demás grupos etarios, y al considerar la prevalencia por rango de edad, se destaca un aumento progresivo en la prevalencia, alcanzando su punto máximo en el grupo de 60 a 69 años, con un 77,3 %. Estos resultados sugieren una asociación significativa entre la edad y la presencia de calcificación, proporcionando información valiosa para comprender la dinámica de esta condición en diferentes etapas de la vida.
6. La evaluación detallada de la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en pacientes atendidos en el centro radiológico de Huancayo durante en el 2022, proporciona una visión esclarecedora de la incidencia de esta condición en la población local. En conjunto, estos hallazgos no solo contribuyen al conocimiento actual sobre la calcificación del complejo estilohioideo en la región, sino que también señalan áreas cruciales para mejorar la comprensión y el manejo clínico de esta condición.

Recomendaciones

1. En base a los hallazgos sobre la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según apariencia radiográfica en pacientes atendidos en el centro radiológico de Huancayo durante el 2022, se recomienda al profesional odontólogo local, considerar la predominancia de la apariencia elongada en ambos lados, junto con la presencia de otros fenotipos.
2. Dada la destacada prevalencia de calcificación bilateral observada en pacientes atendidos en el centro radiológico de Huancayo durante en el 2022, se sugiere al centro radiológico prestar especial atención a la evaluación de ambos lados al diagnosticar y tratar la calcificación del complejo estilohioideo. La presencia de calcificación unilateral, aunque menos frecuente, resalta la importancia de una evaluación completa para comprender la distribución lateral de esta condición en la población local.
3. Considerando la variabilidad en los patrones de calcificación del complejo estilohioideo según el lado afectado, se recomienda que los profesionales de la salud estén familiarizados con los patrones específicos identificados, especialmente el contorno calcificado, que muestra una prevalencia significativa. Este conocimiento puede ser valioso en el diagnóstico y manejo clínico, proporcionando información específica sobre la expresión de la calcificación estilohioideo en pacientes de Huancayo.
4. Ante la disparidad significativa en la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según género, se sugiere que los profesionales de la salud consideren la predisposición diferencial entre hombres y mujeres al evaluar y abordar esta condición en la población local. La asociación clara entre el género masculino y una mayor prevalencia subraya la importancia de investigar más a fondo los factores de género que pueden influir en la calcificación.
5. En vista de la asociación significativa entre la edad y la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo, se recomienda que los profesionales de la salud tengan en cuenta la edad al evaluar la presencia de calcificación en pacientes de Huancayo. El aumento progresivo en la prevalencia con la edad destaca la relevancia de considerar la dinámica de esta condición en diferentes etapas de la vida y adaptar las estrategias clínicas en consecuencia.

Referencias Bibliográficas

1. Raffo M. Síndrome Eagle: reporte de un caso. *Odontoestomatología*. 2012 noviembre; 14(20): p. 26-31.
2. Calagua J. Prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en pacientes del servicio de imagenología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. 2016 - 2017 [Tesis de pregrado]. Tesis para título. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Odontología; 2017.
3. Cazas-Duran E, Fischer I, Pagin O, Stuchi B. Prevalencia de alteraciones en el complejo estilohioideo y tonsilolitos en la tomografía computarizada de haz cónico realizada en individuos con fisura labiopalatina. *Act Otorrino Esp*. 2018 marzo; 69(2): p. 61-66. DOI: 10.1016/j.otorri.2017.07.003.
4. Castro-Espinoza E, Vidal-Dávila T, Barzallo-Sardi V, Villavicencio-Caparó E, Verdugo-Tinitana V, Castro-Espinoza E, et al. Mineralization of the stylohyoid complex in a population from Cuenca-Ecuador. *Rev Estomatológica Hered*. 2020 Julio; 30(3).
5. Mareque J, Hernández F, Biosca de Tejada MJ, Coll M, Arenaz J. Intraoral approach in Eagle syndrome. A case report. *Cirg Oral y Max*. 2011 junio; 28(2): p. 74-90.
6. Fuentes R, Arias A, Borie-Echevarría E, Fuentes R, Arias A, Borie-Echevarría E. Radiografía Panorámica: Una Herramienta Invaluable para el Estudio del Componente Óseo y Dental del Territorio Maxilofacial. *Inter Jour of Morphology*. 2021 febrero; 39(1): p. 268-273.
7. Aguilar R, Chunga C, Molina F. Frecuencia de calcificación del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas digitales de un centro radiológico, Lima 2020-2021. *Odont Sanmarquina*. 2023 abril; 26(2): p. e25050-e25050.
8. Gomes W, Nascimento G, Vessoni L, Chicarelli M, Amoroso P, De Souza E. Prevalencia de alteraciones en el complejo estilohioideo en radiografías panorámicas digitales. *Rev cuba estomato*. 2015; 52(2): p. 135-142.
9. Tay-Hing W. Frecuencia de calcificación del proceso estilohioideo (Síndrome de Eagle) mediante el estudio de radiografías panorámicas tomadas a pacientes de 30 a 80 años en la clínica integral FO-UCE. Tesis para título. Quito: Universidad Central de Ecuador, Odontología; 2018.

10. Rapalino A. Revisión sistemática de la prevalencia de osificación del ligamento estilohioideo. Tesis para título. Bucaramanga: Universidad Antonio Nariño, Odontología; 2021.
11. Guerra S. Prevalencia de elongación de la apófisis estiloides en pacientes de 18 a 65 años que acuden a la clínica odontológica de la UDLA [Tesis de pregrado]. Tesis para título. Quito: Universidad de las Américas, Odontología; 2017.
12. Barakat N, Caraballo S. Prevalencia de elongación y calcificación del complejo estilohioideo en un centro de radiología oral en Cartagena, Bolívar [Tesis de pregrado]. Tesis maestría. Cartagena de índias: Universidad de Cartagena, Odontología; 2018.
13. López X. Frecuencia de calcificación del proceso estilohideo relacionada a enfermedades sistémicas, mediante el estudio de radiografías panorámicas tomadas a pacientes de 30 a 80 años. Tesis para título. Quito: Universidad Central de Ecuador, Odontología; 2019.
14. Rivera Y, Zapana G. Prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, Arequipa 2019. Tesis para título. Arequipa: Universidad Continental; 2022.
15. Llerena D, Miranda E. Prevalencia de calcificación del complejo estilohioideo en una población trujillana, 2021. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2023.
16. Chirinos N. Frecuencia de radiopacidades en tejido blando identificadas en radiografías panorámicas en el Centro Radiológico Digital CRD en el año 2020. Tesis de pregrado. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista; 2022.
17. Lozano D. Prevalencia según tipo y patrón de mineralización del proceso estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en un Centro Radiográfico de Cajamarca 2019 - 2021 [Tesis de pregrado]. Tesis para título. Cajamarca: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo; 2022.
18. Ticeran G. revalencia de la calcificación del ligamento estilohioideo asociados a trastornos emporomandibulares evaluados radiográficamente en pacientes que fueron atendidos en el centro radiológico cero – Huánuco 2021. Tesis de pregrado. Huánuco: Universidad de Huánuco; 2022.

19. Alcántara Y, Fernández X. Prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos en radiografías panorámicas del centro radiológico CRO– Cajamarca, 2018 – 2021. Tesis de pregrado. Cajamarca: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo; 2022.
20. Omami G. Calcification of the stylohyoid complex in Libyans. *Saudi Dent J.* 2018; 30(2): p. 151-4.
21. Abuhaimed A, Alvarez R, Menezes R. *Anatomy, Head and Neck, Styloid Process: StatPearls Publishing; 2023.*
22. Aguaviva J. Síndrome de Eagle. Presentación de un caso en la consulta de atención primaria. *Medicina de Familia. SEMERGEN.* 2020 marzo; 46(2): p. 136-9.
23. Petrović S, Jovanović I, Ugrenović S, Radovanović Z, Pešić Z, Vučković I, et al. Morphometric analysis of the stylohyoid complex. *Surg Radiol Anat.* 2017; 39(5): p. 525-34.
24. Al-Amad S, Al Bayatti S, Alshamsi H. Stylohyoid Ligament Calcification and Its Association With Dental Diseases. *Int Dent.* 2023; 73(1): p. 151-6.
25. Tisner J, Tisner G, Abad J, Abad M. Calcificación del ligamento estilohioideo: estilalgia de Aubin y síndrome de Eagle. Aportación de 5 casos clínicos. *Aragon.* 2003; 6(2): p. 5-12.
26. AlJulaih G, Menezes R. *Anatomy, Head and Neck, Hyoid Bone: StatPearls Publishing; 2019.*
27. Testut L, Latarjet A. *Tratado de anatomía humana* Barcelona: Salvat Editores; 1981.
28. Yılmaz D, Orhan K, Cesur E. Evaluation of the relationship between stylohyoid complex morphology and maxillary/mandibular position using cone beam computed tomography. *Folia Morphol.* 2020; 79(1): p. 148-55.
29. Kabak S, Savrasova N, Melnichenko Y, Vysotski A, Mashchanka I. Stylohyoid complex syndrome: A report of two cases and review of the literature. *Heliyon.* 2020; 6(5): p. e03937.

30. Langlais R, Miles D, Van M. Elongated and mineralized stylohyoid ligament complex: A proposed classification and report of a case of Eagle's syndrome. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1989; 67(5): p. 527-32.
31. Camarda A, Deschamps C, Forest D. Stylohyoid chain ossification: A discussion of etiology. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1989; 67(5): p. 508-14.
32. Colby C, Del Gaudio J. Stylohyoid Complex Syndrome. *Arch Otolaryngol Neck Surg.* 2011; 137(3): p. 248.
33. Kodak. Radiografía panorámica correcta. 3-22. Alemania;; 2020.
34. Barba L RVHA. El uso de rayos X en odontología y la importancia de la justificación de exámenes radiográficos. ; 2020.
35. Daza L. Macroproceso: Formación protocolo de la calidad de imagen. Bogotá;; 2020.
36. Universidad Nacional de Colombia. Protocolo de calidad de imagen. Informe formativo. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2013.
37. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 6th ed. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2018.
38. Cañón W. El método científico en las ciencias de la salud. *Rev Cuidarte.* 2011 enero; 2(1): p. 94-95.
39. Flores S, Anselmo F. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Rev Dig de Inves en Docencia Universitaria.* 2019 enero; 13(1): p. 102-122.
40. Ramos C. Los Alcances de una investigación. *CienciAmérica.* 2020 octubre; 9(1): p. 1-6.
41. Supo J, Zacarías H. Metodología de la investigación científica: Para las Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales. 3rd ed. Lima, Perú: Bioestadístico EIRL; 2020.

42. Otzen T, Manterola C. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Inter Jour of Morphology*. 2017 marzo; 35(1): p. 227-232.
43. López A, Benítez X, Leon M, Maji P, Dominguez D, Baez D, et al. La observación. Primer eslabón del método clínico. *Rev Cubana de Reumatología*. 2019 agosto; 21(1): p. e94-e105.
44. Elizondo M, Peláez A. Investigación en Ciencias de la Salud: validez y con fiabilidad. *Rev de la Fac de Odontología*. 2021 agosto; 1(4): p. 66-69.
45. Gómez M, Gonzalez F, Miquelini LA, Bonardo F, García F, Gómez M, et al. A rare etiology of internal carotid artery dissection exposed by dynamic CT angiography. *Rev Chil Radiología*. 2022 junio; 28(2): p. 74-90. DOI: <https://acortar.link/g45rqi>.

Anexos

Anexo 01. Matriz de Consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología	Población y muestra
<p>Problema general: PG: ¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas en pacientes atendidos en un centro radiológico en Huancayo en el año 2022?</p> <p>Problemas específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según su apariencia radiográfica en pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo, 2022? 2. ¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según el lado afectado en pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo, 2022? 3. ¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según el lado afectado en pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo, 2022? 4. ¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según su patrón de calcificación en pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo, 2022? 5. ¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según el grupo etario en pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo, 2022? 	<p>Objetivo general: OG: Estimar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas en pacientes atendidos en un centro radiológico en Huancayo en el año 2022.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según su apariencia radiográfica en pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo en el año 2022. 2. Determinar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según el lado afectado en pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo, 2022. 3. Determinar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según su patrón de calcificación en pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo, 2022. 4. Determinar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según el género en pacientes atendidos en un centro radiológico de Huancayo, 2022. 5. Determinar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según el grupo etario en pacientes atendidos en un centro radiológico en Huancayo en el año 2022. 	<p>Hipótesis general: La investigación por ser de nivel descriptivo no presenta hipótesis.</p>	<p>Variable: X: Calcificación del complejo estilohioideo (CCE)</p> <p>Dimensiones: X1: Calcificación X2: Apariencia radiológica X3: Patrón de calcificación X4: Ubicación anatómica</p> <p>Covariables: Y1: Género Y2: Grupo etario</p> <p>Indicadores: Género: - Masculino - Femenino</p> <p>Grupo etario - 18 a 29 años - 30 a 39 años - 40 a 49 años - 50 a 59 años - 60 a 69 años</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo.</p> <p>Método: Científico</p> <p>Tipo Básica Transversal. Retrospectivo</p> <p>Nivel: Descriptivo</p> <p>Diseño: No experimental.</p>	<p>Población: La población está conformada por pacientes atendidos en un centro radiológico en Huancayo en el año 2022.</p> <p>Muestra: Mediante un muestreo censal, se establece un conjunto de 150 pacientes atendidos en un centro radiológico en Huancayo en el año 2022.</p> <p>Técnicas: Se utiliza la técnica de observación.</p> <p>Instrumentos: Se utiliza una ficha de recolección de datos.</p> <p>Prueba estadística: Tabla de frecuencias.</p>

Anexo 02. Aprobación del Comité de Ética



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Huancayo, 15 de julio del 2023

OFICIO N°0381-2023-CIEI-UC

Investigadores:

BALSA INGARUCA JUAN ALBERTO

Presente-

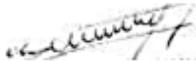
Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **PREVALENCIA DE LA CALCIFICACIÓN DEL COMPLEJO ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS EN PACIENTES ATENDIDOS DE UN CENTRO RADIOLÓGICO DE HUANCAYO, 2022.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente




Walter Calderín Gerstein
Presidente del Comité de Ética
Universidad Continental

C.c. Archivo.

Arequipa
Av. Los Incas S/N,
José Luis Bustamante y Rivero
(064) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara
(064) 412 030

Huancayo
Av. San Carlos 1980
(064) 481 430

Cusco
Urb. Manuel Prado - Lota B, N° 7 Av. Colasuyo
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070

Lima
Av. Alfredo Mendiolá 5210, Los Olivos
(01) 213 2760

Jr. Junín 355, Miraflores
(01) 213 2760

Anexo 03. Permiso Institucional

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Carta 004- CANA-EAPOd/UC 2023

Dr. Rodrigo Salazar Lazo

DIRECTOR DEL CENTRO RADIOLOGICO CERO

Presente. –

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a Ud., para saludarla muy cordialmente y a la vez solicitar su autorización y apoyo al bachiller: Balsa Ingaruca Juan Alberto de la Escuela profesional de Odontología, quien está desarrollando el trabajo de investigación para obtener el grado de Cirujano Dentista, con el tema de investigación: **"PREVALENCIA DE LA CALCIFICACIÓN DEL COMPLEJO ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFÍAS PANORAMICAS EN PACIENTES ATENDIDOS DE UN CENTRO RADIOLOGICO-HUANCAYO, 2022"** por lo que estaríamos muy agradecidos de contar con el apoyo de su representada, a fin de autorizar a quien corresponda, el acceso para recolectar datos, que puedan facilitar lo concerniente a nuestra investigación.

Esperando la aceptación, propicia la ocasión para expresar nuestra estima y deferencia.

Atentamente,

Asesor de tesis

Mg. C.D. Cintia Adriana

Núñez Apumayta

Reubi 2/6/23

cnuniez@continental.edu.pe

990570775

Anexo 05. Validación del Instrumento



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista:

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

Ficha de recolección de datos

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	PREVALENCIA DE LA CALCIFICACIÓN DEL COMPLEJO ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS EN PACIENTES ATENDIDOS DE UN CENTRO RADIOLÓGICO-HUANCAYO, 2022.
-------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 01 de junio del 2023

Tesista: Juan Alberto Balsa Ingaruca
D.N.I: 47235310

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	1. Deficiente 0-20%	2. Regular 21-40%	3. Bueno 41-60%	4. Muy bueno 61-80%	5. Eficiente 81-100%	
1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	100%
2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	100%
3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintáxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	100%

4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	100%
5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y deben ser incluidos.	100%

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Javier Alberto Casimiro Pecho
Profesión y Grado Académico	Cirujano Dentista - Magister
Especialidad	Radiología Orol y Maxilofacial
Institución y años de experiencia	CERO E.I.R.L. - 13 años
Cargo que desempeña actualmente	Director Médico.

Puntaje del Instrumento Revisado: 100%

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (✓)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()



Nombres y apellidos: Javier A. Casimiro Pecho

DNI: 43675902

COLEGIATURA: 25492.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista:

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

Ficha de recolección de datos

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	PREVALENCIA DE LA CALCIFICACIÓN DEL COMPLEJO ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS EN PACIENTES ATENDIDOS DE UN CENTRO RADIOLÓGICO-HUANCAYO, 2022.
-------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 01 de junio del 2023



Tesisista: Juan Alberto Balsa Ingaruca
D.N.I: 47235310

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	1. Deficiente 0-20%	1. Regular 21-40%	1. Bueno 41-60%	1. Muy bueno 61-80%	1. Eficiente 81-100%	
1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	90%
1. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	90%
1. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	90%
1. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	90%
1. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea	Los ítems tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	90%

importantes y deben ser incluidos.	afectada la medición de la dimensión o indicador.	afectada la medición de la dimensión o indicador.	estar incluyendo lo que éste mide.				
------------------------------------	---	---	------------------------------------	--	--	--	--

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Nataly Patricia Ríos Romero
Profesión y Grado Académico	Cirujano Dentista - Magister
Especialidad	_____
Institución y años de experiencia	Universidad Continental - 10 años
Cargo que desempeña actualmente	Docente Universitario

Puntaje del Instrumento Revisado: 90%

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE ()

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()


Nombres y apellidos Nataly Patricia Ríos Romero
DNI: 43191869
COLEGIATURA: 25641

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista:

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

Ficha de recolección de datos

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	PREVALENCIA DE LA CALCIFICACIÓN DEL COMPLEJO ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS EN PACIENTES ATENDIDOS DE UN CENTRO RADIOLÓGICO-HUANCAYO, 2022.
-------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 01 de junio del 2023



Tesis: Juan Alberto Balsa Ingaruca
D.N.I: 47235310

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	1. Deficiente 0-20%	1. Regular 21-40%	1. Bueno 41-60%	1. Muy bueno 61-80%	1. Eficiente 81-100%	
1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	100%
1. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	90%
1. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	90%
1. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	100%
1. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea	Los ítems tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	100%

importantes y deben ser incluidos.	afectada la medición de la dimensión o indicador.	afectada la medición de la dimensión o indicador.	estar incluyendo lo que éste mide.				
------------------------------------	---	---	------------------------------------	--	--	--	--

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Edna Mercedes Yangali Gamarra
Profesión y Grado Académico	Cirujano Dentista Magister
Especialidad	Administración de La Educa ción.
Institución y años de experiencia	U. Continental - INPE 30 años
Cargo que desempeña actualmente	Docente U.C.

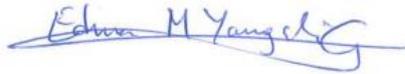
Puntaje del Instrumento Revisado: 95%

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()



Edna Mercedes Yangali Gamarra

Nombres y apellidos

DNI: 25769450

COLEGIATURA: 7338

Anexo 06. Otros

Recopilación de datos

